

# TEE-SE-ITSE KÄYTETTÄVYYSTESTAUS – HITTI VAI HUTI?

Testattavana Mediatalo Keski-suomalaisen  
asiakaspalvelusivusto

## Tiivistelmä

Tekijä(t) Pohjola, Saija	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK Sivumäärä 138 + 15 liitettä	Valmistumisaika Kevät 2019 Lahden Ammattikorkeakoulu
Työn nimi <b>Tee-se-itse käytettävyydestaus – Hitti vai huti?</b> Testattavana Mediatalo Keski-suomalaisen asiakaspalvelusivusto		
Tutkinto Liiketalouden koulutus (tradenomi YAMK), Liiketoiminta ja uudistava johtaminen		
Tiivistelmä <p>Käytettävyydestaus on yksi tunnetuimpia digitaalisen tuotteen käytettävyyden arviointimenetelmiä. Siinä rekrytoituille käyttäjille teetetään keskeneräisen tai valmiin digitaalisen tuotteen näkökulmasta merkityksellisiä tehtäviä samalla, kun heidän vuorovaikutuskäyttäytymistään havainnoidaan ja suullista palautettaan kuunnellaan. Tee-se-itse käytettävyydestaus tähtää digitaalisen tuotteen käytettävyysohjelmien tunnistamisen ja niiden korjaamiseen. Menetelmä on laadullinen ja parhaimmillaan iteratiivinen. Sen tunnettu puolestapuhuja on käytettävyykskonsultti ja kirjailija Steve Krug.</p> <p>Kehittämistyön ensimmäisenä tavoitteena oli toteuttaa kaksi henkilökohtaisesti mode-roitua, iteratiivista, tee-se-itse käytettävyydestutkimusta ja arvioida tutkimusten onnistu-mista tutkimuskohteena olleen Mediatalo Keski-suomalaisen asiakaspalvelusivuston käytettävyyden parantamisessa. Toisena tavoitteena oli arvioida tee-se-itse käytettä-vyydestausta menetelmänä reflektoiden tutkimuksista vastanneen tuotekehitysorgani-saation odotuksia ja tarpeita. Tutkimusstrategiana oli käytännönläheinen toimintatut-kimus. Tutkimusote oli laadullinen.</p> <p>Käytettävyydestutkimukset osoittivat, että laadullisella, kolmen henkilön tee-se-itse käy-tettävyydestutkimuksella voidaan saavuttaa hyödyllisiä ja arvokkaita tuloksia kehitettä-vän verkkopalvelun käytettävyyden parantamiseksi. Tee-se-itse käytettävyydestaus-menetelmän käytännön toteutus onnistui ensikertalaiselta tuotekehitysorganisaatiolta hyvin käytettävissä olevan teoriantiedon, ohjeiden ja asiakirjapohjien pohjalta. Mene-telmän nähtiin soveltuvan kohdeorganisaatiolle ja siitä haluttiin jatkuva, kuukausittai-nen toimintamalli. Testausdokumentteihin kaivattiin pieniä organisaatiokohtaisia muu-toksia. Lisäksi arvioitiin, että menetelmää pitää varioida sekä muitakin menetelmiä käyttää kehitettävän digitaalisen tuotteen ominaispiirteiden ja tuotekehitysvaiheen mukaan.</p>		
Asiasanat Tee-se-itse käytettävyydestaus, käytettävyydestutkimus, käytettävyys, käyttäjäkokemus, käyttäjäkeskeinen suunnittelu		

## Abstract

Author(s) Pohjola, Saija	Type of publication Master's Thesis	Published Spring 2019
	Number of pages 138 + 15 appendices	Lahti University of Applied Sciences
Title of publication <b>Do-it-yourself usability testing – Win or fail?</b> Testing customer service website of Mediatalo Keski-suomalainen		
Name of Degree Degree Programme in Business Management and Regenerative Leadership		
Abstract <p>Usability testing is one of the most well-known methods for evaluating the usability of a digital product. Usually it involves observing users as they are attempting to complete meaningful scenarios they have been given. Do-it-yourself usability testing is a qualitative and iterative method and it does not involve collecting quantitative data. Its advocate is a usability consultant and author Steve Krug. The method aims to identify and correct the most critical usability problems of the design as early in the product development phase as possible. It can be conducted at any stage from low-fidelity prototypes to finished products. The method involves both observation and a concurrent think-aloud protocol for providing insights on a digital product's usability.</p> <p>The first objective of this thesis was to conduct two in-person moderated do-it-yourself usability studies iteratively, and to evaluate the study results in improving the usability of the customer service website under development. The second objective was to evaluate the method by reflecting the expectations and needs of the target organization. The study was commissioned by the Finnish media group Mediatalo Keski-suomalainen. The study was conducted as action research.</p> <p>The study found that that an iterative small sample do-it-yourself usability study can result in very valuable and useful insights on a digital product's usability. The results showed that even a novice was able to conduct a successful do-it-yourself usability study by means of instructions and document templates provided by Steve Krug. The target organization found the method actionable. It will be introduced as a regular monthly procedure in the organization. However, the test instructions will require some tailored changes and the method must be modified according to the characteristics and the development phase of the product or the functionality to be tested.</p>		
Keywords do-it-yourself usability testing, usability study, usability, user experience, user-centered design		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	KOHDEORGANISAATION JA KEHITYSTARPEEN KUVAUS .....	3
2.1	Kohdeorganisaation kuvaus.....	3
2.2	Kehityshankkeen tausta.....	4
2.3	Digiyksikön työntekijöiden motivaatiokartoitus .....	5
2.4	Tee-se-itse käytettävyydestauksen valinta kokeiltavaksi menetelmäksi .....	13
2.5	Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet, lähestymistapa ja tutkimuskysymykset .....	14
3	KÄYTETTÄVYYDEN PERUSKÄSITTEET .....	17
3.1	Käyttäjä .....	17
3.2	Käytettävyys .....	18
3.3	Käyttäjäkeskeinen suunnittelu .....	23
3.4	Käyttäjäkokemus .....	27
3.5	Käsitteiden keskinäiset suhteet.....	32
4	KÄYTETTÄVYYSTESTAUS KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTIMENETELMÄNÄ .....	33
4.1	Käytettävyydestauksen määritelmää.....	33
4.2	Katsaus käytettävyydestauksen historiaan.....	35
4.3	Formatiivinen ja summatiivinen käytettävyydestaus .....	37
4.4	Käytettävyydestauksen eri toteutustavat .....	41
4.4.1	Laadullinen ja määrällinen käytettävyydestaus .....	41
4.4.2	Moderoitu ja moderoimaton käytettävyydestaus lähi- ja etämenetelmänä .....	42
4.5	Tee-se-itse käytettävyydestaus.....	49
4.6	Käytettävyydestauksen rajoituksia .....	51
5	TEE-SE-ITSE KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN VAIHEET .....	52
5.1	Tee-se-itse käytettävyydestausprosessin päävaiheet .....	52
5.2	Tee-se-itse käytettävyydestauksen suunnittelu .....	53
5.2.1	Testaussuunnitelman laatiminen.....	53
5.2.2	Osallistujien rekrytointi.....	57
5.2.3	Testattavan tuotteen valmistaminen .....	62
5.2.4	Tilojen, välineistön ja materiaalien valmistaminen.....	63
5.2.5	Testiskenaarioiden pilotointi.....	65
5.3	Tee-se-itse käytettävyydestauksen toteutus.....	66
5.4	Tee-se-itse käytettävyydestauksen tulosten analysointi ja raportointi.....	70

6	TUTKIMUSASETELMA, TUTKIMUSTULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	73
6.1	Tutkimuksen tarkoitus, tavoite, rajaukset ja tutkimuskysymykset .....	73
6.2	Tutkimusstrategia ja aineistonkeruu- ja analyysimenetelmät.....	74
6.3	Tutkimuskohteiden kuvaus .....	76
6.4	Tutkimuksen eteneminen.....	79
6.4.1	Tutkimuksen eteneminen yleistasolla .....	79
6.4.2	Tee-se-itse käytettävyydestauksen aloituspalaveri.....	80
6.4.3	Osallistujien rekryointi molempiin käytettävyystudkimuksiin .....	83
6.4.4	Testiskenaarioiden laatiminen ja testattavan tuotteen valmistaminen .....	89
6.4.5	Kokouskutsut sekä tilojen, välineistön ja materiaalien valmistaminen .....	89
6.4.6	Käytettävyystudkimusten testiskenaarioiden pilotointi.....	93
6.4.7	Käytettävyydestien toteutus .....	94
6.4.8	Käytettävyystudkimusten tulosten analysointi ja raportointi.....	95
6.4.9	Käytettävyystudkimusten tulosten hyödyllisyyden ja menetelmän arviointi...96	
6.5	Tutkimustulokset, johtopäätökset ja luotettavuuden arviointi.....	97
6.5.1	Käytettävyystudkimusten tulokset .....	97
6.5.2	Käytettävyystudkimusten tulosten hyödyllisyyden ja menetelmän arviointi.107	
6.5.3	Käytettävyystudkimusten käytännön läpivienti ja kehitysehdotukset .....	110
6.5.4	Johtopäätökset .....	123
6.5.5	Tutkimuksen luotettavuus ja tutkijan käytännön opit .....	124
7	POHDINTA.....	127
	LÄHTEET .....	130
	LIITTEET .....	139

## 1 JOHDANTO

Digitaalisia tuotteita kehitetään monissa yrityksissä edelleen suunnittelijoiden ja ohjelmoijien vahvistamattomien oletusten pohjalta siten, ettei tuotteen käytettävyyden arviointiin ole osallistunut yhtään loppukäyttäjää ennen sen julkaisua. Tunnettu käytettävyyssi-antuntija Jakob Nielsen (1993, 13) on sanonut: ”Suunnittelijat eivät ole käyttäjiä”, mikä tarkoittaa, että digitaalisen tuotteen suunnittelijat ja kehittäjät eivät ole todellisten loppukäyttäjien edustajia, koska heillä on yleensä syvä ymmärrys tuotteen rakenteesta ja toiminoista sekä tuotteen peruskäyttäjää laajempi osaaminen tietotekniikassa. Koska tuotteen kehittäjillä on enemmän tietoa järjestelmästä, he pitävät myös itsestään selvinä suunnittelemaan järjestelmän toimintoja, ominaisuuksia ja opasteita, jotka eivät ole loppukäyttäjälle välttämättä lainkaan selviä. Ilman käyttäjien suunniteltua osallistamista tuotekehityksen eri vaiheisiin suunnitteluratkaisujen testaamiseksi, on riski, että yritykset tuhlaavat valtavan määrän aikaa ja rahaa lopulta käytettävyydeltään heikkojen ja vaikeasti ymmärrettävien digitaalisten tuotteiden kehittämiseen.

Tee-se-itse käytettävyytestaus on menetelmä, jonka tavoitteena on löytää digitaalisen tuotteen käytettävyysongelmia mahdollisimman varhaisessa vaiheessa tuotekehitystä. Käytettävyytestauksessa joukolle rekrytoituja osallistujia teetetään mielekkäitä tehtäviä ja heidän käyttäytymistään havainnoidaan ja kommenttejaan kuunnellaan tehtävien suorittamisen aikana. Testattava digitaalinen tuote voi olla mitä tahansa alkeellisen paperiluonnoksen ja valmiin tuotteen välillä. Tee-se-itse käytettävyytestausmenetelmän luonteen kuuluu, että käytettävyyttä arvioidaan toistuvasti tuotekehityksen aikana. Tästä toimintatavasta käytetään nimitystä iteratiivinen suunnittelu. Iteratiivisessa suunnittelussa käytettävyystudkimuksessa havaitut suunnitteluratkaisujen käytettävyysongelmat korjataan ja korjattu tuote testataan uudestaan uusilla käyttäjillä. Tällä tavoin varmistetaan tuotteen asteittainen käytettävyyden paraneminen tuotekehitysprosessin aikana.

Tämän opinnäytetyön kohdeorganisaatio on Mediatalo Keskisuomalaisen digikehitysyksikkö. Digiyksikön tehtävänä on mahdollistaa Mediatalo Keskisuomalaisen mediabrändien digitaalisen liiketoiminnan kasvaminen ja kehittyminen. Digiyksikköä johtaa konsernin digitaalisen liiketoiminnan johtaja. Digiyksikkö työllistää tällä hetkellä 23 työntekijää, jotka työskentelevät neljällä eri paikkakunnalla: Jyväskylässä, Kuopiossa, Lahdessa ja Vantaalla. Digiyksikön kehitystoiminnan kohteina ovat konsernin verkkopalvelut ja -sovellukset, webanalytiikka sekä digitaalisen mainonnan ratkaisut.

Kohdeorganisaation kaksi webanalyttikkoa keräävät, tulkitsevat ja tuottavat määrällistä käyttäjätietoa konsernin eri sidosryhmien tarpeisiin. Vahvasta analytiikkaosaamisesta huo-

limatta digiyksikössä on tehty vain muutamia laadullisia, käyttäjiä osallistavia käyttäjätutkimuksia. Ymmärtääkseen käyttäjiä kokonaisvaltaisemmin, digiyksikössä on herännyt tarve täydentää määrällistä käyttäjätutkimusta laadullisella tiedolla. Siinä missä määrällinen data kertoo, mitä käyttäjä tekee, laadullinen paljastaa, miksi käyttäjä toimii, kuten toimii.

Kehittämistyön tarkoitus on käynnistää käytettävyydestä käytännöt Mediatalo Keski-suomalaisen digiyksikön tuotekehitysprosessissa tuotteiden käytettävyyden varmistamiseksi. Kehittämistyön ensimmäisenä tavoitteena oli toteuttaa kaksi, iteratiivista, henkilökohtaisesti moderoitua tee-se-itse käytettävyydetutkimusta ja arvioida tutkimusten onnistumista tutkimuskohteena olevan verkkopalvelun käytettävyyden parantamisessa. Toisena tavoitteena oli arvioida tee-se-itse käytettävyydestä menetelmänä peilaten kohdeorganisaation odotuksia ja tarpeita. Käytettävyydestä kehityskohteena oli Mediatalo Keski-suomalaisen asiakaspalvelutoiminnon monisivusto, joka käsittää 28 tilattavan sanomalehden asiakaspalvelusivustot. Näistä sivustoista testauskohteeksi valittiin Etelä-Suomen Sanomien asiakaspalvelusivut.

Kehittämistyön tutkimuskysymyksiksi muodostuivat seuraavat:

1. Miten tee-se-itse käytettävyydestä toteutetaan alusta loppuun?
2. Miten tee-se-itse käytettävyydestä tulokset palvelevat digitaalisen tuotteen käytettävyyden parantamisessa?
3. Miten tee-se-itse käytettävyydestä koetaan tutkimusmenetelmänä?

Tutkimuksen tietoperusta muodostui käytettävyyden peruskäsitteistä eli käyttäjästä, käytettävyydestä, käyttäjäkeskeisestä suunnittelusta ja käyttäjäkokemuksesta, tee-se-itse käytettävyydestä asemoitumisesta käytettävyydetutkimusten kenttään sekä tee-se-itse käytettävyydestä eri vaiheista tehtävineen. Toimintatutkimuksessa toteutettiin aluksi kaksi henkilökohtaisesti moderoitua, iteratiivista käytettävyydetutkimusta tee-se-itse käytettävyydestä käytäntöjen mukaisesti. Tämän jälkeen tulosten hyödyllisyyttä ja itse menetelmää arvioitiin kahdessa teemahaastattelussa kohdeorganisaation odotuksista ja tavoitteista käsin.

Tämä tutkimusraportti sisältää johdannon lisäksi kuusi päälukua. Ensimmäiseksi kuvataan kohdeorganisaatio ja kehitystarve. Tämän jälkeen perehdytään käytettävyyden peruskäsitteisiin. Seuraavaksi tutustutaan käytettävyydestä käytettävyyden arviointimenetelmänä. Tietoperustan päättää seikkaperäinen kuvaus tee-se-itse käytettävyydestä vaiheista tehtävineen. Pääluvussa Tutkimusasetelma, tutkimustulokset ja johtopäätökset on kuvattu tutkimuksen toteutuminen. Pohdinta –pääluku päättää tutkimusraportin.

## 2 KOHDEORGANISAATION JA KEHITYSTARPEEN KUVAUS

### 2.1 Kohdeorganisaation kuvaus

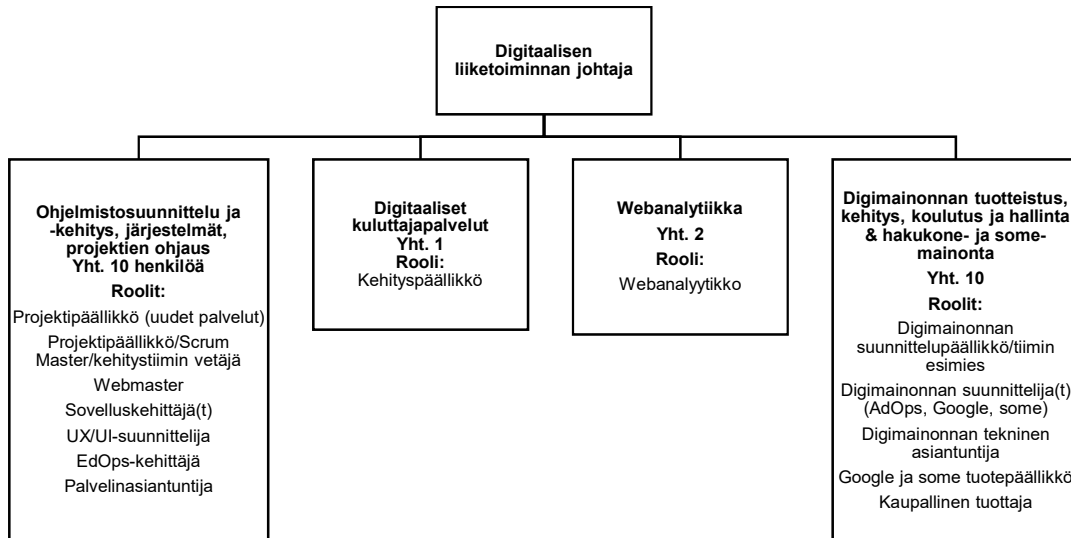
Keskisuomalainen Oyj, aputoiminimeltään Mediatalo Keskisuomalainen (Yritys- ja yhteisötietojärjestelmä 2018), on suomalainen julkinen media-yhtiö. Se kustantaa ja julkaisee 62 sanoma-, kaupunki- ja paikallislehteä, joita lukee 2,6 miljoonaa kuluttajaa viikoittain. Mediatalo Keskisuomalaiseen kuuluu joukko alueellisesti tunnettuja suomalaisia mediabrändejä, kuten Keskisuomalainen, Savon Sanomat, Etelä-Suomen Sanomat, Aamuposti, Keski-Uusimaa, Helsingin Uutiset, Länsiväylä, Vantaan Sanomat, Tamperelainen ja Turkulainen. Julkaisutoiminnan lisäksi Mediatalo Keskisuomalaisella on viisi painotaloa. Yhtiöllä on myös jakelutoimintaa, markkinointi- ja viestintäpalveluita sekä tutkimuspalveluita. Vuonna 2017 yhtiön liikevaihto oli 174 miljoonaa euroa, liikevoitto 14,4 miljoonaa euroa ja työsuhteita oli noin 1800. Kokopäiväiseksi muutettuna konsernin henkilömäärä oli keskimäärin 1380. (Mediatalo Keskisuomalainen 2018b, 9, 15, 62-63.)

Vuoteen 2022 ulottuvan konsernistrategian mukaisesti yhtiön menestyksen nähdään perustuvan yhteisiin prosesseihin ja toimintatapoihin, joustaviin toimintamalleihin, muutostaloudellisuuteen, jatkuvaan uudistamiseen ja asiakaslähtöisyyteen. Asiakaslähtöisyys kuluttajapuolella tarkoittaa pyrkimistä parhaaseen mahdolliseen asiointi- ja palvelukokemukseen fokuksessa nykyinen asiakaskunta, jolta toivotaan enemmän liikevaihtoa uusien palvelujen avulla. Kuluttaja-asiakaskokemuksen keskiössä ovat asiointi, ostamisen ja maksamisen helppous, asiakasymmärrys ja palvelu. Koska medialiiketoiminnan ytimessä on mielekäs sisältö, jota ilman ei olisi lukijoita, kuluttaja-asiakaskokemukseen liittyy myös sisältöjen vastaavuus asiakkaan tiedontarpeeseen, niiden laatu ja luotettavuus. Strategian mukaisesti sisältöjä, tuotteita ja palveluita uudistetaan vuorovaikutteisuus ja yhteisöllisyys edellä. Sisällöissä uskotaan yhä vahvasti paikallisuuteen sekä uudistuvaan, tulevan vuosikymmenen journalismiin. (Mediatalo Keskisuomalainen 2017.)

Mediatalo Keskisuomalaisen digitaalisen liiketoiminnan yksikkö perustettiin vuonna 2015 (Mediatalo Keskisuomalainen 2018a). Digiyksikön tehtävänä on mahdollistaa konsernin mediabrändien digitaalisen tuote- ja palvelutarjoaman kehittyminen. Kehitysyksikön tavoitteena on edesauttaa konsernin digitaalisen liiketoiminnan kasvua. Digiyksikköä johtaa konsernin digitaalisen liiketoiminnan johtaja. Yksikkö työllistää tällä hetkellä 23 työntekijää, jotka työskentelevät neljällä eri paikkakunnalla: Jyväskylässä, Kuopiossa, Lahdessa ja Vantaalla. Digiyksikön kehitystoiminnan kohteena ovat konsernin uutisverkkopalvelut ja -sovellukset, webanalytiikka, digitaalisen mainonnan ratkaisut eri muodoissaan sekä B2C- ja B2B-myyntin digitaalisen palvelut.



Kuviossa 1 on esitetty Mediatalo Keskisuomalaisen digiyksikön organisaatiokaavio toimintoittain.



KUVIO 1. Mediatalo Keskisuomalaisen digikehitysyksikön organisaatio toiminnoittain

Työntekijöistä 11 henkilöä työskentelee ohjelmistosuunnittelun, -tuotannon ja -kehityksen parissa, kaksi henkilöä webanalyttikkoina ja loput 10 digimainonnan (sisältäen mediainonnan sekä hakukone- ja sosiaalisen median mainonnan) tuotteistuksen, koulutuksen, kehityksen ja hallinnan tehtävissä. Tutkija työskentelee tiimissä projektipäällikkönä vastuualueenaan erityisesti uusien digitaalisten palvelukonseptien kehittäminen. Tutkimuksen aikana tutkija oli opintovapaalla. Varsinaiseen ohjelmistokehitystiimiin kuuluu yhdeksän henkilöä, rooleinaan scrummaster/tiiminvetäjä, webmaster, front-end- ja back-end-kehittäjä, käyttäjäkokemus-/käyttöliittymäsuunnittelija (engl. UX/UI designer), toimituksellisten ohjelmistoratkaisujen kehittäjä (eli ns. EdOps-kehittäjä) ja järjestelmäasiantuntija. Ohjelmistokehitystiimi on sijoittunut kolmelle eri paikkakunnalle: Jyväskylään, Kuopioon ja Lahteen.

## 2.2 Kehityshankkeen tausta

Digiyksikkö on keskittynyt kehittämään konsernin sisäisiä digitaalisia hankkeita. Kehitysprojekteja toteutetaan sekä oman henkilöstön voimin että yhdessä valittujen yhteystyökumppaneiden kanssa. Yksikössä on väljästi käytössä ketterän ohjelmistotuotannon (engl. agile software development) Scrum-viitekehys, joka on tarkoitettu monimutkaisten tuotteiden

den kehittämiseen ja ylläpitoon (Schwaber & Shutterland 2017, 3). Viitekehyksen tapahtumia, tuotoksia ja sääntöjä noudatetaan aina mahdollisuuksien mukaan. Jossain tapauksessa toteuttavan yhteistyökumppanin oma toimintamalli voi määrittää palvelukehityksessä käytettävän projektihallintamallin. Koska valtaosa kehitysprojekteista on sisäisiä, ei paineita Scrum-käytäntöjen tarkalle noudattamiselle ole ollut.

Yksikön kaksi webanalytiikkaa keräävät, tulkitsevat ja tuottavat määrällistä käyttäjätutkimustietoa eri sidosryhmien tarpeisiin. Tärkeimpiä kohderyhmiä ovat eri medioiden toimitukset, kuluttajamyynnit ja mediamyynnit sekä konsernin digikehitysyksikkö itse. Webanalytiikkojen työkalupakkiin kuuluvat analytiikkatyökalut, kuten Google Analytics ja Google Tag Manager. Heillä on kokemusta konversio-optimointityökalujen, kuten Hotjar, käytöstä sekä konversio-optimoinnissa käytettävien menetelmien, kuten A/B-testauksen, toteutuksesta. Lisäksi analytikoilla on osaamista hakukoneoptimoinnista (engl. SEO, search engine optimization). Yhtenä viimeisimpänä ohjelmistohankintana digiyksiköllä on Chartbeat-työkalu, jolla voidaan seurata verkkosivustojen käyttöä reaaliaikaisesti. Ohjelma mahdollistaa juttujen lukuaikojen, vierailutiheyksien ja sivuilla oloaikojen seurannan. Chartbeatillä on mahdollista toteuttaa myös otsikoiden A/B-testausta, minkä tarkoituksena on selvittää kumpi saman artikkelin kahdesta erilaisesta otsikosta tuottaa enemmän klikkauksia. (Chartbeat 2018.) Vahvasta analytiikkaosaamisesta huolimatta digiyksikössä on tehty vain kourallinen laadullista, käyttäjiä osallistavaa käyttäjätutkimusta. Harvat tapaukset ovat liittyneet esimerkiksi mobiilisovelluksen aloitussivun vaihtoehtoisen toteutusratkaisun testaamiseen ja uuden konseptin validointiin nopeana kenttätutkimuksena.

### 2.3 Digiyksikön työntekijöiden motivaatiokartoitus

Selvittääkseen digiyksikön työntekijöiden motivaatiota käyttäjätutkimusten tekemiseen, tutkija päätti järjestää osalle tiimistä teemahaastattelun (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006) yksikön tiimipäivillä Nilsiä Tahkovoarella 24.8.2018, siis jo ennen kuin opinäytetyön tarkoitus ja tavoite olivat selvillä. Toisin sanoen haastatteluhetkellä tutkija ei vielä edes tiennyt, minkä tyyppistä käyttäjätutkimusta kehittämistyössä alettaisiin tehdä ja mikä olisi kohdeprojekti. Haastattelun tavoitteena oli selvittää yleisellä tasolla digitiimiläisten odotuksia ja ajatuksia laadullisesta, käyttäjää osallistavasta käyttäjätutkimuksesta. Tutkija halusi erityisesti selvittää, mitä hyötyjä ja haasteita tiimiläiset näkevät käyttäjätutkimuksessa, kun tarkastellaan digiyksikön tyyppisiä projekteja sekä nykyistä organisaatiota ja toimintamallia. Keskustelussa käsiteltiin seuraavia teemoja: käyttäjätutkimuksen hyödyllisyys, nykytilanne ja tarve digiyksikössä, osallistujien rekrytointi, käyttäjätutkimus yhteistyökumppaneiden kanssa, yksikön osaaminen ja resurssit, käytännön jalkauttaminen sekä

koko organisaation tuki ja valmius käyttäjätutkimuksille. Teemahaastattelun runko on esitelty liitteessä 1.

Haastatteluun kutsuttiin neljä yksikön henkilöä, joilla on toisistaan poikkeavat tehtäväkuvat. Ryhmähaastattelu kesti hieman yli tunnin. Teemahaastattelu tallennettiin ja litteroitiin. Keskustelu kirjoitettiin auki peruslitterointimenetelmällä eli siitä jätettiin pois täytesanat, keskenjääneet sanat ja äännähdykset (Aineistonhallinnan käsikirja 2018). Litteroitu teksti koodattiin aineistolähtöisesti ja lajiteltiin käsiteltyjen teemojen mukaan. Seuraavassa teemahaastattelun koosteessa osallistujien lainaukset on merkitty tunnuksilla O1 (tarkoittaen osallistujaa 1), O2, O3 ja O4 haastateltavien anonymiteetin säilyttämiseksi. Lainattuun aineistoon ja sen perusteella koottuun, tämän luvun lopussa olevaan yhteenvetoon on poimittu tutkijan mielestä opinnäytetyön kannalta tärkeimmät johtopäätökset. Mainittakoon, että haastatteluhetkellä käyttäjätutkimuksen terminologia oli sekä tutkijalle että osallistujille vielä tuntematonta, ja termiä ”käyttäjättestaus” käytettiin keskustelussa yleiskäsitteenä kuvaamaan erityyppisiä käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmiä, ei pelkästään käytettävyydestä. Tutkija käyttää seuraavassa analyysissään käsitettä käyttäjätutkimus, jolla tässä yhteydessä viitataan yleisesti käyttäjää osallistaviin, käyttäjäkeskeisen suunnittelun tekniikoihin ja menetelmiin. Tutkijan tekemä tulkinta on luetettu haastateltavilla ja he ovat kommenttiansa ja sovittujen tarkennusten jälkeen vahvistaneet tulkinnan.

Haastateltavat pitivät laadullisten, käyttäjää osallistavien käyttäjätutkimusten tekemistä yksimielisesti hyödyllisenä. Haastateltavat kuvasivat asiaa seuraavasti:

*O1: Mun mielestä se, kun sä sanoit, että näättekö te tässä mitään hyötyjä, niin niin kun mitä tahansa, minkälaista tahansa käyttäjättestausta tai -tutkimusta tehdään, niin mä en nää siinä mitään haittoja ikinä, missään tilanteessa. Eli kaikki mitä me tehdään, on varmasti plussaa.*

*O2: Ja se on selkeä parannus nykytilaan.*

*O3: Koska nykytila on nolla.*

*O1: Koska nykytila on se, että me ei tehdä juuri mitään.*

*O2: Kyllä, nimenomaan.*

Seuraavaksi tutkija halusi selvittää, mikä on ollut syynä, että käyttäjää osallistavaa, laadullista tutkimusta ei ole aikaisemmin tehty ja onko tuotekehitystiimin jäsenet kertoneet kaipaavansa käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmiä tuotekehitysprosessiin. Haastateltavat kertoivat, että syy tekemättä jättämiseen on ollut rehellisesti sanottuna saamattomuus,

mutta myös se, että ei ollut selkeää tekemisen tapaa, menetelmiä ja prosessia käyttäjätutkimusten toteuttamiseen. Haastateltavat kommentoivat ja perustelivat aihetta näin:

*O4: Kyllä mä näkisin, että se olisi erittäin tervetullut tuohon toimintamalliin jollain tapaa. Et se olisi jatkuva osa tai tekemisen malli siinä, kaikissa kehitysprojekteissa mitä on. Että kaikessa kehityksessä olisi aina jonkinnäköinen käyttäjättestaus mukana.*

*O1: Onko sitä niin kuin kaivannut, että aina kun joku on pysäyttänyt sut ja kysynyt, että kyllähän meidän pitäisi tehdä. Se on ennemminkin se, että ei ole mukamas ikinä ehtinyt ottaa osaks työprosessia. Ei se ole ollut semmoinen, että voi kun meidän pitäisi ruveta tekemään, vaan omaa tyhmyyttä ja laiskuutta sitä ei ole tehty.*

*O2: Siinä ei ole ollut niin kuin semmoista tapaa, menetelmää ja semmoisia prosesseja millä tavalla se tehtäisiin... Niin, että se olisi aina mukana. Että sellaista mä olen niin kuin kaivannut. ...kun me puhutaan, että me halutaan tehdä ketterästi töitä, niin siinä se käyttäjättestaus on yksi olennainen osa, että se asiakas tai loppuasiakas, kuka se nyt onkaan, onko se ulkoinen tai sisäinen, on aina mukana siinä tuotekehityksessä. Niin se pitäisi olla myöskin meillä. Plus sitten meidän strategiasahan on, että asiakas keskiössä, niin tässä olisi kaksi tulokulmaa, miksi meidän todellakin pitäisi ruveta tätä tekemään.*

Osallistuja 4 (O4) selvensi, että silloin kun käyttäjätutkimusta on aiemmin tehty, se on tapahtunut projektin loppuvaiheessa, jolloin kehityskohteena olleen digitaalisen palvelun ulkoasu, sisällöt ja toiminnallisuudet ovat olleet käytännössä jo sovittuja. Tämä toimintatapa on puolestaan aiheuttanut sen, että käyttäjätestauksen tuloksia ei ole pystytty hyödyntämään lopputuotteessa. Osallistuja 4 peräänkuuluttikin testauksen ottamista mukaan jo varhaiseen tuotekehitysvaiheeseen. Hän kuvasi asiaa seuraavasti:

*O4: Pieniä paloja koko projektin aikana, mitä testattaisiin moneen kertaan. Että rakennetaan joku pieni komponentti ja sitten katsotaan toimiko tämä komponentti nimenomaan sellai, kun sä haluat. Jolloin se voisi vaikuttaa siihen kokonaisuuteen paljon enemmän kuin se, että tehdään kaikki valmiiksi ja sitten todetaan, että ei tää toimi asiakkaalle sellai kuten halutaan, mutta kun toi on rakennettu, niin ei pystytä sitä enää uudelleen tekemään.*

Digiyksikössä tehdään usein tuotekehitystä ulkoisten kumppaneiden kanssa. Haastateltavat eivät nähneet ongelmaa käyttäjätutkimuksen toteuttamisessa alihankkijan kanssa tehtävissä projekteissa, mutta kokivat, että yhteistyöprojekteissa olisi erityisen tärkeää tehdä

käyttäjätutkimus mahdollisimman aikaisessa vaiheessa – jopa niin varhaisessa, ettei tutkimus vaikuttaisi alihankkijan työhön, resursointiin tai aikatauluun. Osallistuja 2 (O2) luonnehti asiaa seuraavasti:

*O2: Sitä lopullista tuotetta, joka on periaatteessa jo UAT-vaiheessa [kirjoittajan liisäys: user acceptance testing = käyttäjän hyväksymistestaus], on turha lähteä käyttäjillä testaamaan ja sitten lähtee tekemään sitä, vähän niin kuin, ei nyt nolasta uudestaan, mutta tekemään niitä muutoksia siihen sen käyttäjätestauksen perusteella. Se käyttäjä pitäisi olla siinä niin kuin suunnitteluvaiheessa jo mukana...*

Jotkut digitaalisiin tuotteisiin liittyvät ohjelmisto-osat tai koko sovellus voivat tulla valmiina yhteistyökumppanilta, jolloin niiden kehittämiseen digiyksiköllä on hyvin rajalliset mahdollisuudet. Näissä tapauksissa nähtiin, että mikäli kumppanin ohjelmisto mitenkään sallisi asiakaskohtaisia muokkauksia, käyttäjätutkimuksen voisi ajoittaa tuotekehityksen alkupäähän ennen kuin kumppani on aloittanut käyttöönottoon liittyviä toimenpiteitä. Esimerkkinä esitettiin kahden vaihtoehtoisen designin validointia käyttäjillä. Oman organisaation valmistuotteille ehdottamia kehitysideoita voitaisiin testauttaa myös loppukäyttäjillä, jolloin kehitysehdotukset olisi vahvistettu käyttäjillä jo ennen niiden esittämistä yhteistyökumppanille. Osallistuja 4 kuvaa idean validointia seuraavasti:

*O4: Meillä on ollut aluksi toive ja sieltä tulee jossain vaiheessa ominaisuus ulos, joka toimii sitten niin kuin [yhteistyökumppani] sen on määrittänyt toimivan ja sit mennään sillä. Mutta tavallaan siinäkin voisi sitten sen idean ja ajatuksen validointiin käyttää käyttäjätestausta, et me jumpattaisiin siellä meidän päässä. Jos meillä on ajatus, vaikka jostain ostopolun näkymistä, että vois tehdä tällaiset ja tällaiset asiat, niin jollain tapaa voitais validoida se meidän oma ajatus ennen kuin me esitetään sinne [yhteistyökumppanin] suuntaan.*

Haastateltavat eivät pitäneet osallistujien rekrytointia käyttäjätutkimuksiin kovinkaan haasteellisena. Rekrytointikanaviksi ehdotettiin omia uutissivustoja ja sähköpostia. Tutkimukseen rekrytoitavien osallistujien määrän nähtiin riippuvan pitkälti siitä, millaista tutkimusta ollaan tekemässä. Myös pienellä osallistujamäärällä uskottiin saavutettavan hyödyllisiä tuloksia tietyntyyppisissä tutkimuksissa. Haastateltavien mukaan rekrytoitavien käyttäjien pitäisi olla mielellään sekä olemassa olevia että potentiaalisia käyttäjiä. Testaukseen sopivimmat osallistajat seulottaisiin ilmoittautuneiden joukosta. Haastateltavat uskoivat, että osallistujia olisi mahdollista saada mukaan verrattain kevyellä palkkiomallilla. Osallistujien rekrytointiin ja palkkiomalliin haastateltavat kommentoivat seuraavasti:

*O4: Mä uskoisin, että tollasen testiporukan kasaaminen ei ole mikään ongelma, että siihen saadaan sekä tilaaja-asiakkaita että ei-tilaaja asiakkaita varmasti aika helpposti. Ei tarvitse periaatteessa, kun uutissaitille joku lomake, että haluatko mukaan testiryhmään, että etitään tällaista ja tällaista poolia taustalle ja sä annat tietyt taustatiedot ja sit me poimitaan sieltä sellaiset henkilöt, jotka me katsotaan, että ne profiilin mukaan osuis meille, ketkä me halutaan mukaan. Toinen vaihtoehto on, että me pistetään tilaaja-asiakkaille yksi sähköposti tai vastaava, että haluatko tulla mukaan testaamaan ja ne ilmoittautuu, ja taas poimitaan mukaan sellaiset, jotka halutaan.*

*O1: Yhdenkin ihmisen kommenteilla me saahan parempi [tuote] ja jokainen ihminen löytää aina jotain ongelmia, mut sit taas, jos halutaan validoida jotain isompaa businessideaa, niin luonnollisesti siihen tarvitaan enemmän ihmisiä. Mutta yhdellä ihmisellä joku yksinkertainen "Kirjautu sisään palveluun." "Mistä? Tää on sekava." Da-daa, meillä on ongelma!*

*O3: Tärkeitä on sellaiset [henkilöt], jotka eivät välttämättä tunne sitä tuotetta, se on myös hyvä testauttaa sellaisilla ihmisillä, koska ne huomaa siinä sellaisia asioita, kun taas tilaaja, joka on tottunut käyttämään jotain Keskarin [kirjoittajan selvennys: Sanomalehti Keskiuomalaisen] sivuja, sillä on tietyt tavat toimia siellä.*

*O4: Mä luulen, että siihen [rekryointiin] ei mitään raskasta palkkiomallia tarvita.*

*O1: Siinä [palkkion suuruudessa] on se kultainen keskitie, että kun sä annat sille ihmiselle jotain, leffalipun, lounaan se tulee paljon mieluummin, mut sä et saa antaa liikaa, että se kokee, että se on siellä töissä. Jos sä oot sillai, että 100 euroo tunti ja tässä menee pari tuntia pari kertaa kuukaudessa, niin ensinnäkin sinne tulee jengi rahan takia, ei että niillä olisi aito halu antaa palautetta ja toiseksi ne voi jossain vaiheessa alkaa miettiä, että nehän maksaa mun palkan, kuinka paljon mä uskallan kritisoida, mitä mä sanon, jotta ne pyytää mut uudestaan, että mä saan lisärahaa...*

Tutkija kysyi haastateltavilta, että minkälaista osaamista, resursseja ja välineitä heidän mielestään käyttäjätutkimuksen toteuttaminen vaatisi ja että pitäisikö digiyksikköön rekrytoida tutkimuksia varten uusi asiantuntija. Osallistuja 1 oli sitä mieltä, että erillinen tutkija-resurssi vaikutti ideana absurdilta. Hän piti tärkeänä, että käytännöt ylipäätään aloitetaan ja että tutkimustoiminta ei ole digiyksikössä vain yhden henkilön vastuulla. Osallistujat 4 ja 3 olivat edellisen kanssa samoilla linjoilla sanoen seuraavaa:

*O4: Mä kans nään, ettei me sellaista erillistä resurssia tarvita. Siinä on myös vaarana, että me ulkoistetaan johonkin se testaaminen, se ymmärrys on jossain muualla ja sit se ei taas vaikuta yhtään mihinkään. Se pitää saada siihen prosessiin tiiviiksi osaksi. Tottakai se vaatii sen, että meillä pitää olla tiedossa, mistä me löydetään ne tarvittavat ihmiset ja mahdollisesti jotain koulutusta ja...*

*O3: Tosi tärkeätä on, että siihen osallistutaan mahdollisimman paljon, että ketkä on siinä tekemässä sitä hommaa, ketkä on mukana siinä projektissa, että ne on osallistettu siihen itse käyttäjätestaukseen, koska se ei toimi mun mielestä, että joku vaan vetää ranskalaisilla viivoilla, että näitä, näitä, näitä asioita nyt sitten huomattiin...*

Haastattelun loppupuolella tutkija kysyi osallistujien näkemyksiä siitä, että mitä vaadittaisiin, että digiyksikkö voisi käynnistää laadulliset, käyttäjää osallistavat tutkimukset. Kaksi haastateltavaa ehdottivat kehitystiimin jäsenille pidettävää päivän kestäväää osallistavaa koulutusta, joka sisältönä olisi tutkimuksen tekijän työkalupakki. Workshopissa voitaisiin esitellä muutamia käyttökelpoisia käyttäjätutkimusmenetelmiä, kunkin menetelmän erityispiirteitä, käytännön ohjeita ja muita huomioon otettavia seikkoja. Osallistuja 4 ehdotti ”Näin järjestät käyttäjätestin” -käsikirjaa, jossa olisi tarkistuslista-tyyppinen luettelo asioista, mitä käyttäjätestin kussakin vaiheessa tulisi muistaa tai tehdä. Haasteltavat sanoivat aiheesta seuraavaa:

*O2: Palatakseni siihen [tutkijan] alkuperäiseen kysymykseen, mitä me tarvitaan, että me lähdetään tähän, niin mä kaipaen ainakin ihan sellaista selkeätä prosessia tai mallia, ehkä jotain yhden päivän koulutussessiota, miten sä laadit esimerkiksi niitä kysymyksiä, millaisissa tilanteissa määrä on parempi kuin laatu. Just sellaisia erilaisia speksejä [kirjoittajan tarkennus: spesifikaatioita eli määrittelyjä]. Meillä voisi olla vähän niin kuin sellainen käytettävyytutkimuspatteristo, nyt otan kyselyn B tähän, koska minulla on tällainen laadullinen tarve palautteelle. ...Se [koulutus] tulis meidän kaikille koodareille ja sitten projareille [kirjoittajan tarkennus: projektipäälliköille], ketkä kaikki tätä hommaa nyt tekee.*

*O1: Miten tää tulisi osaksi meidän työkalupakkia, niin sellainen kepeä, noin yhden päivän workshopmainen homma. Ensin kerrotaan hyvin lyhyesti, mitä käyttäjätestaus on, miksi sitä tehdään? Sit muutama eri variaatio. Tässä on yksinkertainen työkalupakki a, b, c, 1, 2, 3, ja tavallaan esimerkit siitä, että jos haluat testata tämmöistä asiaa tässä vaiheessa, niin tämmöinen kevyt homma, että et tarvitse kuin postit-lappuja ja pari kysymystä ja leffalipun tai kysy kaverilta, ja sit jos tehdään jotain isompaa, niin meillä on mahdollisuus järjestää videohommia. Me voidaan tehdä niistä kooste.*

*O4: Sellainen manuaali, että näin järjestät sen käyttäjätestin, mitkä on ne elementit, joista se koostuu. Testaus on tavallaan tossa, mutta mitä tapahtuu ennen sitä testausta (sulla pitää olla se kohderyhmä), miten sä sen saat haalittua itsellesi kasaan, mitä sen testauksen jälkeen dokumentointi ja muuta... Siinä on se testausvaihe, siten on ne tietyt asiat ennen sitä ja sit sen jälkeen.*

Haastattelun loppuun tutkija halusi kuulla osallistujien mielipiteitä siitä, millainen valmius ja asenneilmapiiri konsernissa on käynnistää käyttäjätutkimukset ja tarvitseeko digiyksikkö muulta organisaatiolta tukea tutkimusten aloittamisessa. Osallistuja 2 epäili, että toimintamalli, jossa asiakas tuotaisiin taloon antamaan suoraa palautetta kehitettävästä tuotteesta, on konsernissa melko vieras. Osallistuja 4 kuvasi, että jotkut organisaation työntekijät eivät ehkä halua ottaa sitä riskiä, että käyttäjä kokisi heidän kehittämänsä hyvän idean huonoksi. Osallistuja 1 puolestaan kommentoi, ettei usko, että mikään yksikkö millään organisaatiotasolla suoraan vastustaisi käyttäjätutkimusten ottamista osaksi digiyksikön toimintaa, onhan yksikkö kuitenkin toteuttava organisaatio. Hän koki, että suurin haaste konsernissa tulisi olemaan se, että käyttäjän antaman palautteen pohjalta tehtäisiin oikeasti muutoksia. Osallistuja 1 näki myös käyttäjäkeskeisten menetelmien käyttöönotossa mahdollisuuden yrityskulttuurin muuttamiseen. Osallistuja 4 ehdotti, että käytettävyydetutkimusten käyttöönottoa voitaisiin perustella epäilijöille konsernin strategialinjauksella ”asiakas keskiössä”. Myös johtajien kutsuminen mukaan käytettävyydetestauksiin tarkkailijoiksi voisi olla toimiva tapa osoittaa yritysjohdolle tutkimusten hyötyjä, totesi osallistuja 3.

Digiyksikön motivaatiokartoituksen tulokset on tiivistetty alla olevaan taulukkoon 1. Kaikki haastateltavat ovat lukeneet tulokset ja vahvistaneet ne oikeiksi.

TAULUKKO 1. Digiyksikön motivaatioselvityksen tulokset

Teema	Tulkinta
Käyttäjätutkimuksen hyödyllisyys	Käyttäjää osallistavia tutkimuksia pidettiin erittäin hyödyllisinä.
Käyttäjätutkimuksen nykytilanne ja tarve kohdeorganisaatiossa	Käyttäjää osallistavia tutkimuksia oli tehty yksikössä aikaisemmin vain muutamia.  Käyttäjätutkimukset haluttiin saada säännölliseksi toimintamalliksi digiyksikössä.



Teema	Tulkinta
Osallistujien rekryointi käyttäjätutkimukseen	<p>Osallistujien hankkimista tutkimuksiin ei koettu erityisen haasteellisena.</p> <p>Rekryointikanaviksi ehdotettiin yrityksen omia verkkosivustoja tai sähköpostikirjettä kuluttajarekisterissä oleville asiakkaille.</p> <p>Palkkion tulee olla riittävän suuri houkuttelemaan osallistujia, mutta ei niin suuri, että se vaikuttaisi osallistujien käyttäytymiseen tutkimuksissa.</p> <p>Tarvittava osallistujien määrä riippuu tutkimustyyppistä: yksi osallistuja voi riittää, jos halutaan tutkia jonkun tietyn toiminnon käytettävyyttä, kun taas konsepti-idean validoinnissa tarvitaan useampia osallistujia.</p>
Käyttäjätutkimus yhteistyökumppanin kanssa	Käyttäjätutkimus yhteistyökumppanien kanssa toteutettavassa projektissa on ajoitettava mahdollisimman aikaiseen vaiheeseen tuotekehitystä.
Käyttäjätutkimus valmistuotteelle	Jos jonkun ohjelmaosan tai koko ohjelman kehitystyöstä vastaa kolmas osapuoli, voidaan ohjelman kehitysideoita validointiin käyttää käyttäjätutkimusta, jolloin myös perustelu ominaisuuteen tulee käyttäjiltä, eikä kohdeorganisaatiolta itseltään.
Digiyksikön osaaminen ja resurssit	Erillistä, uutta tutkimushenkilöä ei tarvita, vaan osaaminen halutaan keskittää digiyksikön sisään ja siellä jaettavaksi.
Käytännön jalkauttaminen	<p>Toivottiin selkeää prosessia käyttäjätutkimuksen tekemiseen.</p> <p>Toivottiin osallistavaa koulutusta tai workshopia, jossa esitellään erilaisia tutkimusmenetelmiä, niiden ominaispiirteitä ja käytännön läpivientä.</p> <p>Toivottiin konkreettista käsikirjaa tai ohjeistoa, joka sisältää käytännön ohjeita tutkimusten toteuttamiseen.</p>
Koko organisaation tuki ja valmius käyttäjätutkimuksille	<p>Arvioitiin, että asiakas/käyttäjä suoraan vaikuttamassa palautteellaan kehitettävän konseptin tai tuotteen lopulliseen muotoon, on toimintatapana vielä melko vieras konsernitasolla.</p> <p>Käyttäjätutkimuksen tekemistä voidaan perustella konserni-strategian linjauksilla.</p>

Teema	Tulkinta
	Käyttäjätutkimuksen hyötyjä voidaan osoittaa kutsumalla siidosryhmän edustajia mukaan tutkimukseen esimerkiksi tarkkailijoiksi.

## 2.4 Tee-se-itse käytettävyydestä valinta kokeiltavaksi menetelmäksi

Edellä kuvatun teemahaastattelun tuloksista voidaan päätellä, että digiyksikössä nähdään selvästi tarvetta laadulliselle, käyttäjää osallistavalle käyttäjätutkimukselle määrällisen mittaamisen tukena. Harkittuaan ensin teemahaastattelussa mukana olleiden digitiimiläisten ehdotusta päivän koulutuksesta ja menetelmäkäsikirjasta, tutkija tuli siihen johtopäätökseen, että digitiimin oppimisen kannalta olisi järkevintä käynnistää heti jokin yhteisesti sovittu käyttäjätutkimuksen menetelmä ja hakea siitä käytännön kokemusta. Pelkkä koulutus ja sitä tukeva menetelmäkäsikirja eivät olisi vielä taanneet, että metodeja olisi hyödynnetty ja osattu toteuttaa käytännössä. Käsikirjan kirjoittaminen olisi ollut myös erittäin työlästä, koska se olisi vaatinut teoreettista perehtymistä useampaan eri menetelmään – niiden erityispiirteisiin ja käytäntöihin. Samaa mieltä tutkijan kanssa oli myös tutkimuskohteenä olevan kehitysprojektin projektipäällikkö, joka lähestyi tutkimuksen tekijää pyynnöllä toteuttaa käyttäjätestausta syyskuun alussa käynnistetyssä verkkosivustoprojektissa. Digitiimin kokeilevaa ja ketterää organisaatiokulttuuria kuvaa hyvin motto: ”Kädet saveen! Kokeilemalla oppii!”

Käytettävyydestä on ollut jo vuosikymmeniä keskeinen työkalu käyttäjäkokemuksen tutkimuksessa. Käyttäjien tapaamisella ja sillä, että he saavat kokeilla tuotetta sekä antaa palautetta on merkittävä vaikutus tuotteen lopulliseen muotoon (Gothelf 2011). Käytettävyydestä mahdollistaa digitaalisen tuotteen käytettävyysohjelmien löytämisen jo ennen kuin riviäkään ohjelmakoodia on kirjoitettu. Mitä aikaisemmin käytettävyysepäkohdat tunnistetaan ja korjataan, sitä edullisemmaksi korjaaminen tulee, kun tarkastellaan projektiaikataulua, tuotekehitysorganisaation ajankäyttöä ja lopulta tuotteen kustannus-hyöty-suhdetta (Usability.gov 2018a.)

Moderoitu, henkilökohtaisesti toteutettava tee-se-itse käytettävyytestaus valittiin kohdeorganisaation tuotekehitysprojektin käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmäksi seuraavista syistä:

1. Se on kustannustehokas, laadullinen menetelmä, jolla voidaan parantaa kehitteillä olevaa digitaalista tuotetta käyttäjäkeskeisesti.
2. Tuotteen käyttökokemuksesta saadaan suoraa palautetta käyttäjiltä.
3. Sitä voidaan tehdä toistuvasti eli iteratiivisesti tuotekehityksen aikana.
4. Menetelmän aloittaminen ei välttämättä vaadi syvällistä ammatillista pätevyyttä, vaan perusteiden hallintaa ja osaaminen karttuu ennemminkin kokemuksen kautta.
5. Hyviä tuloksia kerrotaan saavutettavan jo pienellä näytekoolla.
6. Menetelmä on ketterä ja epämuodollinen ja soveltuu siksi pieneen ja ketterään tuotekehitysorganisaatioon.

## 2.5 Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet, lähestymistapa ja tutkimuskysymykset

Kehittämistyön tarkoitus on käynnistää käytettävyytestauksen käytännöt Mediatalo Keski-suomalaisen digiyksikön tuotekehitysprosessissa tuotteiden käytettävyyden varmistamiseksi. Kehittämishankkeen ensimmäisenä tavoitteena oli toteuttaa kaksi henkilökohtaisesti moderoitua tee-se-itse käytettävyystudkimusta ja arvioida tutkimusten onnistumista tutkimuskohteena olevan verkkopalvelun käytettävyyden parantamisessa. Toisena tavoitteena oli arvioida tee-se-itse käytettävyytestausta menetelmänä reflektoiden kohdeorganisaation odotuksia, aiempia kokemuksia sekä toimintatapoja.

Käytettävyytestauksessa kehityskohteena oli Mediatalo Keski-suomalaisen asiakaspalvelutoiminnon monisivusto, joka käsitti projektin ensimmäisessä vaiheessa 28 tilattavan sanomalehden asiakaspalvelusivustot. Näistä testauskohteeksi valittiin Etelä-Suomen Sanomien asiakaspalvelusivut. Käytettävyytestauksessa tutkimustapa oli iteratiivinen, mikä tarkoittaa, että ensimmäisen tutkimuksen tuloksia hyödynnettiin testattavan tuotteen parantamisessa ja paranneltu tuote testattiin uudestaan eri käyttäjillä. Käytettävyytestauksessa toteutettiin kaksi iteraatiokierrosta. Toisen testauskierroksen jälkeen tuotetta muokattiin jälleen testaustulosten perusteella. Tämä kehittämistyö sisälsi kehitettävän palvelun osalta kaksi formatiivista, tee-se-itse käytettävyystudkimusta.

Tee-se-itse käytettävyytestausta menetelmänä arvioitiin perusteellisemmin kaksiosaisessa teemahaastattelussa molempien tutkimusten päätteeksi. Ryhmähaastattelussa selvitettiin digiyksikön työntekijöiden kokemuksia, mielipiteitä ja kehitysehdotuksia tutkimusten läpiviennistä, kartoitettiin tutkimusten tulosten hyödyllisyyttä testatun verkkopalvelun

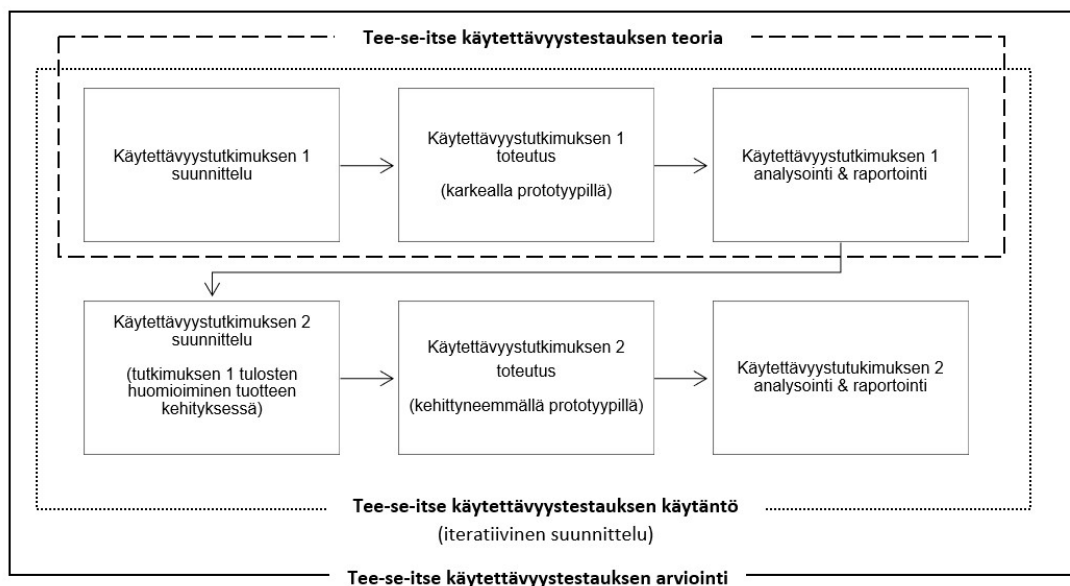
käytettävyyden parantamisessa sekä selvitettiin, miten tee-se-itse käytettävyydestaus koettiin tutkimusmenetelmänä suhteessa odotuksiin ja kohdeorganisaation toimintakulttuuriin.

Tutkimusstrategiana oli käytännönläheinen toimintatutkimus. Toimintatutkimuksessa muutostarve tulee tyypillisesti työyhteisöstä itsestään, kuten tapahtui kohdeorganisaationkin kohdalla (Kananen 2014, 11). Lähestymistavassa henkilöt, joita tutkimusongelma koskee yrittävät löytää siihen ratkaisun yhdessä. Toimintatutkimuksen luonteeseen kuuluu, että tutkija on konkreettisesti mukana muutoksen aikaansaamisessa. Toimintatutkimus tähtää pysyvään muutokseen, edellyttäen, että kohdeorganisaatio kokee arvioinnin jälkeen muutoksen järkeväksi ja hyödylliseksi. (Kananen 2014, 11.)

Toimintatutkimuksen tutkimuskysymykset olivat:

1. Miten tee-se-itse käytettävyydestaus toteutetaan alusta loppuun?
2. Miten tee-se-itse käytettävyydestaus tulokset palvelevat digitaalisen tuotteen käytettävyyden parantamisessa?
3. Miten tee-se-itse käytettävyydestaus koetaan tutkimusmenetelmänä?

Seuraavassa kuviossa 2 on esitetty tutkimuksen rakennemalli. Tutkimukseen sisältyi tee-se-itse käytettävyydestaus teoria, käytännön toteutus sekä tulosten ja menetelmän hyödyllisyyden arviointi kohdeorganisaation näkökulmasta.



KUVIO 2. Tutkimuksessa yhdistyivät tee-se-itse käytettävyydestaus teoria, käytäntö ja arviointi

Käytettävyytutkimusten toteuttamiseksi tarvittiin teoretietoa käytettävyyden peruskäsitteistä sekä käytettävyytutkimuksen konkreettisesta läpiviennistä. Tietoperustaa kerättiin pääosin kansainvälisistä, ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomiaan liittyvistä ISO-standardeista (SFS-EN-ISO 9241-11:2018; SFS-EN-ISO 9241-210:2010) ja käytettävyytutkimuksen ammattilaisten julkaisemasta kirjallisuudesta, tutkimuksista, artikkeleista sekä jonkin verran myös videoista ja blogikirjoituksista. Tee-se-itse käytettävyytestauksen käytännön muodosti kaksi laadullista, moderoitua kasvatusten toteutettua käytettävyytutkimusta, jossa testattavaa tuotetta muokattiin tutkimuksen tulosten perusteella. Tee-se-itse käytettävyytestauksen läpiviennissä noudatettiin pääosin käytettävyyden konsultti Steve Krugin menetelmäohjeita.

Molempiin käytettävyytutkimuksiin osallistui kolme tiedonantajaa, siis yhteensä kuusi osallistujaa. Lopulta tee-se-itse käytettävyytestauksen menetelmää ja tuloksia arvioitiin tutkimusorganisaation lähtökohdista ja odotuksista käsin.

Seuraavassa tietoperustassa perehdytään ensin käytettävyyden peruskäsitteisiin: käyttäjään, käytettävyyteen, käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun ja käyttäjäkokemukseen. Tämän jälkeen tarkastellaan käytettävyytestausta käytettävyyden arviointimenetelmänä, jossa tutustutaan käytettävyytestauksen määritelmiin, historiaan, eri tyyppeihin ja toteutustapoihin. Teoriaosuuden lopuksi esitellään tee-se-itse käytettävyytestauksen vaiheet ja eteneminen niin yksityiskohtaisesti, että kuvauksen perusteella käytettävyytestauksen toteuttaminen pitäisi onnistua myös ensikertalaiselta.

### 3 KÄYTETTÄVYYDEN PERUSKÄSITTEET

#### 3.1 Käyttäjä

Käyttäjä on henkilö, joka on konkreettisessa vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa (Jokela 2010, 14). Kuitenkin käsitteet käyttäjä ja asiakas eroavat toisistaan. Jokela (2010, 14) yksinkertaistaa eron seuraavasti: käyttäjä käyttää tuotetta ja asiakas tekee ostopäätöksen tuotteesta. Smedberg (2015, 150) täsmentää, että asiakas pitää houkutellessa tuotteen pariin aina uudelleen, toisin kuin käyttäjä. Ohjelmistotuotannossa tyypillinen tapa nähdä käyttäjä tuotteen käyttäjänä ja asiakas tuotteen ostajana viittaa Smedbergin (2015, 150) mukaan tuotantologiikan mukaiseen ajatteluun, jossa tuotteen tarjoava yritys vastaa arvon luonnista. Smedberg (2015, 151) korostaa, että asiakas on käsitteenä kuitenkin selvästi kattavampi kuin käyttäjä. Asiakkaaseen ja asiakkuuteen liittyy enemmän informaatiota, koska siihen sisältyy käyttäjän, ostajan ja palvelun osapuolen ulottuvuudet. Tämän takia asiakkaan kokemus pitäisi Smedbergin (2015, 151) mukaan ottaa laajemmin tarkasteluun palveluiden kehittämisessä käyttäjän kokemuksen ohella.

Kuluttajille suunnatuissa digitaalisissa palveluissa käyttäjä ja asiakas ovat usein sama henkilö. Esimerkiksi kulutustavaroiden verkkokaupassa vieraileva henkilö tekee useimmiten itse ostopäätöksen. Toisaalta lapsiperheessä verkkokaupan käyttäjä saattaa olla alakäinen lapsi, mutta asiakas on lapsen vanhempi, joka lopulta päättää tuotteen ostamisesta harkintansa mukaan.

Jokela (2010, 15) painottaa, että erityisesti suunnittelun näkökulmasta on tärkeä ymmärtää käyttäjän ja asiakkaan ero. Hän korostaa, että asiakkaalle tuote pitää suunnitella siten, että se myy. Käyttäjä puolestaan arvostaa, että tuote on käytössä hyvä. (Jokela 2010, 15.) Jos käyttäjä ja asiakas ovat sama henkilö, ostokokemus kokonaisuudessaan merkitsee. Esimerkiksi verkkokaupassa asioidessa asiakas arvostaa ostettavan tuotteen lisäksi ostamisen helppoutta, jolloin asiakkaan kokonaiskokemus muodostuu koko osto- ja toimituspolun koetusta sujuvuudesta ja miellyttävyydestä sekä toimitettavan lopputuotteen laadusta.

Informaatiotekniikassa puhutaan usein myös loppukäyttäjistä. Loppukäyttäjä on TechTarget-verkkosivuston (2018) mukaan ”Henkilö, jolle ohjelma tai laite on viime kädessä suunniteltu.” (suomennos kirjoittajan) Näin ollen henkilöt, jotka mahdollistavat digitaalisen tuotteen syntymisen, eli suunnittelijat, kehittäjät, asentajat tai pääkäyttäjät eivät ole loppukäyttäjiä. TechTargetin määritelmässä todetaan, että ”loppu”-etuliite on syntynyt todennäköisesti siksi, että useimpiin informaatioteknologioihin liittyy ketju toisiinsa yhdistyviä tuotekomponentteja, joiden loppupäässä on käyttäjä. TechTerms (2018) ja Webopedia (2018)

täydentävät määrittelyä, että loppukäyttäjä on henkilö, joka käyttää ohjelmaa tai laitetta, kun se täysin valmis, asennettu ja markkinoitu. Näiden määritelmien perusteella verkkosivuston sisällön tuottaja tai ylläpitäjä eivät ole loppukäyttäjiä, vaikka myös näille käyttäjäryhmille tuotteen hyödyllisyys, helppokäyttöisyys, saavutettavuus, tehokkuus ja toimintavarmuus ovat tärkeitä tuotteen laatuominaisuuksia. Sisällön tuottajat ja ylläpitäjät käyttävät ja arvioivat tuotetta hallinnan näkökulmasta.

Samalla tavalla kuin asiakas voi olla sisäinen tai ulkoinen, jossa sisäinen asiakas on yrityksen omaa henkilökuntaa ja ulkoinen asiakas ostava kuluttaja- tai yritysasiakas, digitaalisen tuotteenkin käyttäjä voi olla sisäinen tai ulkoinen. Sisäisiä käyttäjiä ovat esimerkiksi edellä mainitut verkkopalvelun sisällön tuottajat ja ylläpitäjät sekä yrityksen myyjät, jotka käyttävät oman organisaation digitaalista palvelua työvälineenään. Ulkoisia käyttäjiä ovat palvelun ulkoiset sidosryhmät, esimerkiksi ostavat asiakkaat ja tiedonhakijat.

### 3.2 Käytettävyys

Käytettävyys on ominaisuus, joka monilla tuotteilla on, mutta useilta tuotteilta se yhä puuttuu. Hyvä käytettävyys on näkymätöntä. Jos vuorovaikutus tuotteen kanssa sujuu, käytettävyyttä ei tule ajatelleeksi. Käytettävyys muodostuu ongelmaksi vasta sitten, kun sitä ei ole. Kun tuote on käytettävä, se ei aiheuta käyttäjässään turhautumista, vaan käyttäminen sujuu ilman esteitä, epäröintiä tai kysymyksiä. (Krug 2014, 11; Barnum 2011, 1; Rubin & Chisnell 2008, 3-6.)

ISO 9241-11 (2018, 11) standardi määrittelee käytettävyyden seuraavasti:

*Käytettävyys on mitta, miten hyvin määrätyt käyttäjät voivat käyttää järjestelmää, tuotetta tai palvelua tietyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja tyytyväisinä.*

Mitta, millä käytettävyys saavutetaan, vaihtelee järjestelmän tai tuotteen tai palvelun, tavoitteiden, tehtävien, käyttäjien, resurssien tai käyttöympäristön erityispiirteiden mukaan. Esimerkiksi saman tuotteen tai palvelun käyttö voi johtaa hyvinkin eritasoiseen käytettävyyteen riippuen tavoitteista, käyttäjästä tai muista käyttökontekstin osatekijöistä. Käytettävyyteen vaikuttaa käyttäjien ominaispiirteet, kyvykkyydet ja muut yksilölliset erot sekä suoritettavien tehtävien sisältö. Myös käyttäjän fyysinen, sosiaalinen, kulttuurinen ja organisatorinen ympäristö vaikuttaa tuotteen tai palvelun käytettävyyteen. (SFS-EN-ISO 9241-11:2018, 12.)

ISO 9241-11 standardin määritelmän mukaan tuotteen käytettävyyden on aina suhteessa käyttäjään, käyttäjän tavoitteisiin sekä käyttökontekstiin. Kun edellä mainitut lähtökohdat on määritelty, tarvitaan määritteet, jotka luonnehtivat käytettävyyttä ja joiden avulla käytettävyyttä voidaan mitata. (Jokela 2010, 18.) ISO 9241-11 (2018, 13) määritelmässä nämä attribuutit ovat tuloksellisuus (engl. effectiveness), tehokkuus (engl. efficiency) ja tyytyväisyys (engl. satisfaction). Tuloksellisuus mittaa, missä määrin käyttäjä pääsee tavoitteisiinsa siten, että lopputulos on oikea (Jokela 2010, 18). Tuloksellisuutta arvioidaan lopputuloksen tarkkuudella (engl. accuracy) ja täydellisyydellä (engl. completeness) (suomenokset kirjoittajan). Tarkkuus kertoo, missä määrin todellinen lopputulos vastaa aiottua lopputulosta. Täydellisyys mittaa, missä määrin tuotteen tai palvelun käyttäjät pystyvät saavuttamaan kaikki aiotut lopputulokset. (SFS-EN-ISO 9241-11:2018, 14-15.) Jos käyttäjä esimerkiksi tilaa tuotteen verkkokaupasta, hän olettaa, että toimitettava tuote on juuri se, minkä hän on tilannutkin.

Tehokkuus mittaa, kuinka paljon resursseja tarvitaan siihen, että käyttäjä pääsee tavoitteeseensa. Tyypillisesti tehokkuutta mitataan ajassa: mitä nopeammin tavoitteeseen päästään, sitä parempi tehokkuus. (Jokela 2010, 18.) Tehokkuutta voidaan mitata myös ihmisen vaivannäössä, rahassa ja materiaalina (SFS-EN-ISO 9241-11:2018, 15). Verkkokaupassa tehokkuuteen vaikuttaa koko ostoprosessin sujuvuus ja nopeus, toisin sanoen verkkoasioinnin kitkattomuus ja tuotteen toimitusnopeus asiakkaalle.

ISO 9241-11 (2018, 16) mukaan tyytyväisyys mittaa, missä määrin tuotteen tai palvelun käytöstä johtuvat käyttäjän fyysiset, kognitiiviset tai emotionaaliset reaktiot vastaavat käyttäjän tarpeita tai odotuksia. Tyytyväisyys ilmenee epämukavuuden puuttumisena ja myönteisenä suhtautumisena tuotteen käyttöön (SFS-EN-ISO 9241-210:2010, 14). Verkkokaupasta tehdessään käyttäjä arvioi, millainen subjektiivinen kokemus verkkoasiointi kokonaisuudessaan on: onko verkkokaupassa asiointi ja käyttötilanne olleet miellyttäviä, onko tuotteen toimitus ollut nopea ja varma sekä vastaako tuote lopulta käyttäjän odotuksia.

Jokela (2010, 19) toteaa, että ISO 9241-11 määritelmän heikkoutena on pidetty sen hyötyajattelua, eli se keskittyy hyötyjärjestelmien käytettävyyden kuvaukseen, eikä suoraan sovellu viihteisempien tuotteiden käytettävyyden määritelmäksi. Jokela (2010, 10) näkee, että periaatteessa määritelmää voisi laajentaa viihtyvyyttä kuvaavilla attribuuteilla, kuten nautittavuus (engl. enjoyability). Standardin käytettävyyden määritelmän kolme attribuuttia ovat pysyneet kuitenkin samoina viimeisimmässä, vuonna 2018, uudistetussa painoksessa (SFS-EN-ISO 9241-11:2018, 13).



Bevan (2009) kritisoi ISO 9241-11 määritelmää siitä, että se ei ota huomioon ajan vaikutusta käytettävyyteen. Se ei mainitse lainkaan opittavuutta (engl. learnability) ja muistettavuutta (engl. memorability), missä kokemus käytettävyydestä muuttuu ajan myötä. Opittavuus on Petrien ja Bevanin (2009, 2) määritelmän mukaan aika ja vaiva, jotka vaaditaan, että saavutetaan tietty taso järjestelmän käyttösuorituksessa. Muistettavuus on taas aika ja vaiva, jotka vaaditaan palauttamaan määrätty käyttösuorituksen taso, kun järjestelmää ei ole käytetty vähään aikaan (Petrie & Bevan 2009, 3).

Petrie ja Bevan (2009, 2-3) väittävät, että opittavuuden ja muistettavuuden lisäksi useat käytettävyyden asiantuntijat ovat harkinneet joustavuuden (engl. flexibility) ja turvallisuuden (engl. safety) lisäämistä käytettävyyden attribuuteiksi. Joustavuuden he (2009, 2) määrittelevät mitaksi, miten hyvin järjestelmä pystyy mukautumaan käyttäjien toivomiin muutoksiin. Turvallisuus sisältää puolestaan järjestelmän osa-alueet, jotka liittyvät käyttäjän suojelemiseen vaarallisilta olosuhteilta ja epätoivotuilta tilanteilta (Petrie & Bevan 2009, 3). Opittavuus ja muistettavuus ovat mukana seuraavaksi kuvatussa Nielsenin käytettävyyden luonnehdinnassa.

Jakob Nielsen (2012b) määrittelee käytettävyyden laadulliseksi ominaisuudeksi, jolla arvioidaan, miten helppoa käyttöliittymää on käyttää. ISO 9241-210 (2010, 16) standardi selittää käyttöliittymän seuraavasti: "Kaikki vuorovaikutteisen järjestelmän (ohjelmiston tai laitteiston) komponentit, jotka tarjoavat käyttäjälle tietoa ja ohjauskeinoja tiettyjen tehtävien toteuttamiseksi kyseisellä järjestelmällä". Nielsen arvioi käytettävyyttä viiden laatukomponentin avulla, jotka ovat opittavuus (engl. learnability), tehokkuus (engl. efficiency), muistettavuus (engl. memorability), virheettömyys (engl. errors) ja tyytyväisyys (engl. satisfaction). Edellä käsitelty ISO 9241-11 (2018) standardin määritelmä sisältää näistä kaksi: tehokkuuden ja tyytyväisyyden.

Nielsenin määritelmässä opittavuus kuvaa, kuinka helppoa käyttäjällä on suorittaa perustehtäviä ensimmäisellä kerralla, kun hän on vuorovaikutuksessa käyttöliittymän kanssa. Tehokkuus ilmaisee, että kun käyttäjä on oppinut käyttöliittymän, kuinka nopeasti hän suoriutuu tehtävistä. Siten Nielsenin määritelmässä tehokkuutta mitataan ajassa. Muistettavuus mittaa uudelleen oppimisen nopeutta siinä yhteydessä, kun käyttäjä palaa käyttöliittymän pariin oltuaan käyttämättä sitä jonkin aikaa. Virheettömyys tähtää käyttäjän virheiden määrän minimoimiseen, vakavien virheiden eliminoimiseen ja nopeaan virheistä toipumiseen. Tyytyväisyys kertoo, kuinka miellyttävää käyttöliittymää on käyttää. (Nielsen 2012b.)

Nielsen (2012b) mainitsee tärkeäksi laatuominaisuudeksi myös käyttökelpoisuuden (engl. utility). Käyttökelpoisuus viittaa käyttöliittymän toiminnallisuuteen, eli että se tekee, mitä käyttäjä tarvitsee (Nielsen 2012b). Käytettävyys ja käyttökelpoisuus ovat Nielsenin mielestä yhtä tärkeitä ja ne yhdessä määrittelevät, onko jonkin hyödyllistä (engl. useful) (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Nielsenin (2012b) mukaan hyödyllisyys muodostuu tuotteen/palvelun käytettävyydestä ja käyttökelpoisuudesta

Käytettävyys =	Tuotteen/palvelun käytön helppous ja miellyttävyys
Käyttökelpoisuus =	Tuotteen/palvelun kyky toimia tietyssä tehtävässä
Hyödyllisyys =	Tuotteen/palvelun käytettävyys + käyttökelpoisuus

Hyödyllisyys sisältää sen, mitä ISO 9241-11 määritelmässä kutsutaan tuloksellisuudeksi. Jokelan (2017) mukaan keskeisin käytettävyyden määre on juuri tuloksellisuus, koska se mittaa, saavuttaako käyttäjä oikein halutun tavoitteen. Nielsen (2012b) korostaa, että käyttöliittymän pitää pystyä tekemään sen, mitä käyttäjä haluaa ja riittävän helposti. Jokela (2017) pitää helppokäyttöisyyttä kuitenkin löysänä käsitteenä, jolla usein korvataan tärkeä määre, eli tuloksellisuus. Nielsen (2012b) täydentää, että tuotteen käyttökelpoisuutta voidaan tutkia samoilla käyttäjätutkimusmenetelmillä, joiden tarkoituksena on parantaa käytettävyyttä.

Joukko espanjalaisia tutkijoita esittelevät International Journal of Human-Computer Interaction -julkaisun artikkelissa konstruoimansa yksityiskohtaisen, hierarkkisesti järjestetyn käytettävyyden taksonomian (Alonso-Ríos, Vázquez-García, Mosqueira-Rey & Moret-Bonillo 2009). Luokittelujärjestelmä syntyi tutkijoiden kritiikistä siihen mennessä kirjallisuudessa esitettyjä käytettävyyden määritelmiä kohtaan. Ensiksi tutkija kokivat, että määritelmät olivat aivan liian suppeita ja epätarkkoja. Niiden soveltamista kuvattiin kirjallisuudessa epämuodollisesti vain muutamien esimerkkien avulla. Toiseksi Alonso-Ríos ym. havaitsivat, että käytettävyyden määrittely rajoittui silloisessa kirjallisuudessa vain ohjelmistojärjestelmiin. Käytettävyys on kuitenkin ominaisuus, joka liittyy kaikenlaisiin järjestelmiin, mikä heidän mielestään käytettävyyden taksonomiassa tulee ottaa huomioon.

Edellä mainittujen perustelujen vuoksi Alonso-Ríos ym. (2009, 3-4) näkivät tarpeelliseksi määrittellä käytettävyyden ja sen komponentit aiempaa kattavammin ja tarkemmin. Tutkijat väittävät, että heidän rakentamansa taksonomia tarjoaa käytettävyydestutkimukselle käsitteellisen mallin tuotteen kaikkiin elinkaaren vaiheisiin. Luokittelun on tarkoitus auttaa tunnistamaan käytettävyysongelmia, jotka muuten saattaisivat jäädä huomaamatta. Taksonomia voidaan käyttää myös erilaisten käytettävyyssaktiviteettien perustana, esimerkiksi järjestelmän käytettävyyksivaatimusten määrittelyssä. (Alonso-Ríos ym. 2009, 17.)

Seuraavaksi on lyhyesti kuvattu tutkijoiden luomat käytettävyyden osatekijät. Ylimmän tason ominaisuuksia ovat tiedettävyys (engl. knowability), toimivuus (engl. operability), tehokkuus (engl. efficiency), kestävyys (engl. robustness), turvallisuus (engl. safety) ja subjektiivinen tyytyväisyys (engl. subjective satisfaction) (Alonso-Ríos ym. 2009, 5) (suomennotkirjoittajan).

Tiedettävyys viittaa järjestelmän käytön ymmärtämiseen, oppimiseen ja muistamiseen. Sen osatekijöitä ovat selkeys, johdonmukaisuus, muistettavuus ja auttavaisuus. Toimivuus on järjestelmän kyky tarjota tarvittavat toiminnallisuudet ja mahdollistaa järjestelmän käyttöä. Toimivuuden ala-attribuutteja ovat kattavuus, tarkkuus, universaalisuus ja joustavuus. Tehokkuus on järjestelmän kapasiteetti tuottaa oikeita tuloksia käytettyjen resurssien suhteessa. Tehokkuutta voidaan mitata ihmisen vaivanäössä, tehtävän suoritusajassa, käytetyissä resursseissa ja kustannuksissa. Kestävyys on järjestelmän kyky torjua virheitä ja haitallisia tilanteita. Epäsuotuisat tilanteet voivat johtua sisäisestä virheestä, väärästä käytöstä, kolmannen osapuolen väärinkäytöstä ja ympäristön ongelmista. Turvallisuus on edellytys selviytyä riskeistä ja vahingoista, jotka johtuvat järjestelmän käytöstä. Turvallisuusriski voi liittyä käyttäjään itseensä, kolmanteen osapuoleen tai ympäristöön. Subjektiivinen tyytyväisyys on järjestelmän kapasiteetti tuottaa käyttäjässä mielihyvän tunteita ja kiinnostusta. Subjektiivinen tyytyväisyys koostuu kahdesta osatekijästä: kiinnostuksesta ja esteetikasta. (Alonso-Ríos ym. 2009, 5-11.)

Käytettävyyden käsite ei siis ole mitenkään yksiselitteinen. Käytävyyttä mittaavat attribuutit ovat osittain päällekkäisiä ja samoille termeille on annettu erilaisia merkityksiä, joiden tarkkuus vaihtelee. Määritelmiä leimaavat erilaiset painotukset, esimerkiksi tuloksellisuus eli halutun aikaansaannoksen saavuttaminen korostuu ISO 9241-11 määritelmässä, kun taas jotkut määritelmät korostavat saavutettavuuden ja käytön helppoutta. Lisäksi tuotteet ja käyttökontekstit ovat hyvin heterogeenisiä, jolloin kaikki asiantuntijoiden esittämät attribuutit eivät päde kaikkiin tuotteisiin ja käyttötilanteisiin.

Käytettävyyden mittaaminen on kompleksista, koska käytettävyys on muotoutuva ominaisuus, joka riippuu käyttäjien, tuotteiden, tehtävien ja ympäristöjen välisestä vuorovaikutuksesta (Lewis 2014, 664). Lewis (2014, 666) kirjoittaa, että vielä on epäselvää, mikä laajennetuilla käytettävyyden malleilla, esimerkiksi Alonso-Ríos ym. käytettävyyden taksonomialla, on käytettävyyden asiantuntijoiden ja tutkijoiden työssä tulevaisuudessa. Lewis (2014, 666) ehdottaa, että laajennettujen määrittelyjen tulee käydä läpi tilastolliset testit, jotta niiden hypoteettiset rakenteet pystyttäisiin validoimaan.

Käytettävyyden perinteiset määritteet kuitenkin mahdollistavat jo nykyisellään käyttäjäkokemuksen mittaamisen, eli miten käyttäjä henkilökohtaisesti kokee tuotteen käytön, esimerkiksi tuloksellisuuden, tehokkuuden, oppimisen ja miellyttävyyden näkökulmista. Analysoimalla mittaustuloksia ja tekemällä niiden perusteella johtopäätöksiä ja ratkaisuehdotuksia pystytään parantamaan tuotteen käyttökokemusta.

### 3.3 Käyttäjakeskeinen suunnittelu

Käyttäjakeskeisen suunnittelun lähestymistavan ja filosofian taustalla on kansainvälinen ISO-standardi. ISO 13407 ja sen sittemmin korvannut ISO 9241-210 (2010) käyttää käytettävyyteen tähtäävästä suunnittelusta termiä ihmiskeskeinen suunnittelu (engl. human-centered design) (Jokela 2010, 12). ISO 9241-210 (2010, 14) määrittelee ihmiskeskeisen suunnittelun seuraavasti:

*Ihmiskeskeinen suunnittelu on järjestelmäsuunnittelun ja -kehityksen lähestymistapa, jonka tavoitteena on tehdä järjestelmät käytettävyydeltään paremmiksi kohdistamalla huomio järjestelmän käyttöön sekä soveltamalla ergonomian ja käytettävyyssalan tietämystä ja tekniikoita.*

Standardi täydentää, että termiä ”ihmiskeskeinen suunnittelu” käytetään termin ”käyttäjakeskeinen suunnittelu” sijaan siksi, että halutaan huomioida käyttäjien lisäksi muiden sidosryhmien vaikutus. Käytännössä termejä voidaan pitää kuitenkin synonyymeinä. (SFS-EN-ISO 9241-210:2010, 14.)

Käyttäjakeskeisen suunnittelun (engl. user-centered design) lähtökohtana on tuottaa suunnitteluratkaisuja käyttäjien ja heidän tarpeidensa, toiveidensa ja rajoitteidensa ymmärryksen pohjalta. Tuotteen, palvelun tai järjestelmän käyttäjä asetetaan suunnitteluprosessin keskiöön. Käyttäjakeskeinen suunnittelu edellyttää, että suunnittelijat testaavat muotoilemiaan ratkaisuja oikeassa elämässä todellisten käyttäjien kanssa. Testaaminen kuuluu käyttäjakeskeiseen suunnitteluun olennaisesti, koska muutoin suunnittelijoiden on

hyvin vaikea saada tietoa, miten käyttäjät kokevat ja ymmärtävät suunnitellun tuotteen ja miten he käyttävät sitä. (Pratt & Nunes 2012, 12.) Ymmärrys käyttäjien tarpeista ja toiveista syntyy Normanin (2013, 9) mukaan ensisijaisesti heitä tarkkailemalla, koska ihmiset eivät välttämättä tunnista todellisia tarpeitaan tai tiedosta kohtaamiaan vaikeuksia. Käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteisiin kuuluu välttää ongelman tarkkaa määrittelyä ja sitä vastoin iteroida suunnitteluratkaisua nopean testauksen avulla sekä tarkentaa jokaisen testauksen jälkeen ongelmamäärittelyä ja lähestymistapaa. (Norman 2013, 9.)

ISO 9241-210 standardissa ihmiskeskeisen lähestymistavan käyttämistä perustellaan merkittävillä taloudellisilla ja sosiaalisilla hyödyillä käyttäjälle ja järjestelmätoimittajalle. Tuotteiden laatu paranee, mikä ilmenee käyttäjille muun muassa helppokäyttöisyytenä, esteettömyytenä, saavutettavuutena sekä käyttäjäkokemuksen paranemisena. Myös organisaation toimintatehokkuus paranee, koska kehitysprojekteissa varmistetaan, että tuotteet täyttävät käyttäjä- ja sidosryhmien vaatimukset, jolloin tarve käyttäjätuki-, neuvonta- ja koulutuspalveluille vähenee. Käytettävyydeltään korkealaatuiset tuotteet ovat useimmiten sekä teknisesti että kaupallisesti menestyvämpiä. Tuotteiden kilpailuasema markkinoilla voi myös parantua. (SFS-EN-ISO 9241-210:2010, 16, 18.)

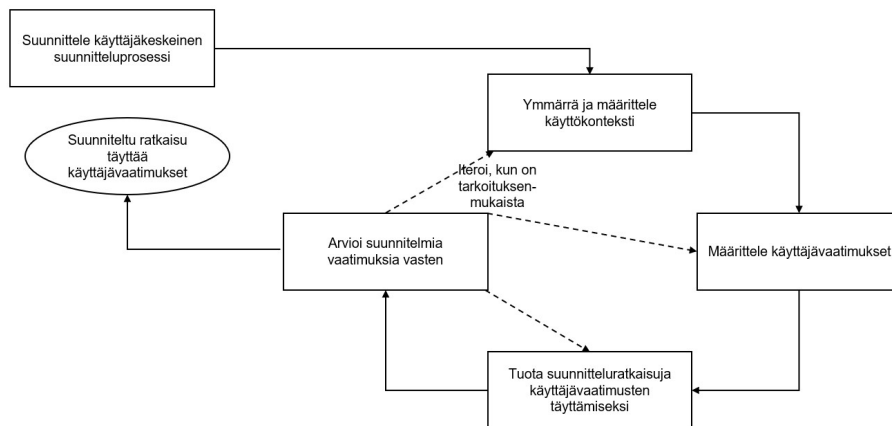
ISO 9241-210 (2010, 18) standardi määrittelee, että riippumatta, mitä suunnitteluprosessia tai vastuiden ja roolien jakoa käytetään, käyttäjäkeskeisen lähestymistavan olisi noudatettava seuraavia periaatteita:

1. Suunnittelu perustuu käyttäjien, tehtävien ja ympäristöjen selkeään ymmärtämiseen.
2. Käyttäjät ovat mukana koko suunnittelun ja kehityksen ajan.
3. Käyttäjäkeskeinen arviointi ohjaa ja tarkentaa suunnittelua.
4. Prosessi on iteratiivinen.
5. Suunnittelu kohdistuu käyttäjäkokemukseen kokonaisuutena.
6. Suunnittelutiimillä on monialaisia taitoja ja näkökulmia.

Näiden periaatteiden sisältöä selvitetään lyhyesti seuraavana. Käyttäjien, tehtävien ja ympäristöjen selkeä ymmärtäminen tarkoittaa, että tunnistetaan suunniteltavan tuotteen kaikki olennaiset käyttäjä- ja sidosryhmät, eli ne joihin tuotteen käyttö suoraan tai epäsuorasti vaikuttaa sekä ymmärretään käyttötilanne, toisin sanoen käyttäjien ominaisuudet, tehtävät sekä organisatorinen ja fyysinen ympäristö. Käyttäjän aktiivinen osallistuminen kehitysprosessiin tarkoittaa käytännössä osallistumista suunnitteluun, toimista tiedonantajana ja suunnitteluratkaisujen arvioimista. Osallistumisen luonne ja määrä voi vaihdella ke-

hitysprosessin aikana projektityypistä ja käytetystä menetelmästä riippuen. Käyttäjakeskeinen arviointi viittaa käyttäjäpalautteen keräämiseen suunnittelu- ja kehitystyön aikana sekä suunnitteluratkaisujen parantamiseen palautteen perusteella. Iterointi tarkoittaa kehitysjaksojen toistamista, kunnes saavutetaan haluttu lopputulos. Iteroinnin hyöty ilmenee progressiivisesti kehittyvänä suunnitteluratkaisuna, missä määrittelyjä, kuvauksia ja ratkaisumalleja jalostetaan aina kun saadaan uutta informaatiota käyttäjiltä. Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tuotteen fyysiset ominaisuudet, mutta myös käyttäjän aiemmat kokemukset, taidot, tavat ja persoonallisuus. ISO 9241-210 (2010, 22) standardin mukaan käyttäjäkokemuksen huomioivassa suunnittelussa otetaan huomioon käyttäjän kokemus aiemmista tuoteversioista tai muista tuotteista, organisatoriset vaikutukset, käyttäjädokumentointi, online- ja fyysinen käyttäjätuki, koulutus, pitkäaikainen käyttö sekä tuotteen muotoilu, pakkaus, tuotemerkki ja mainonta. Käyttäjakeskeisessä suunnittelussa suunnittelu- ja kehitystiimien jäsenten tulee edustaa riittävän monialaista osaamista, mikä auttaa ruokkimaan luovuutta ja ymmärtämään muiden alojen rajoitteet ja realiteetit. Ryhmän jäsenillä voi olla esimerkiksi seuraavien alojen osaamista: ergonomia, käytettävyys ja saavutettavuus, visuaalinen suunnittelu ja käyttöliittymäsuunnittelu, laitteisto- ja ohjelmistosuunnittelu ja ohjelmointi, myynti ja markkinointi, liiketoimintaosaaminen sekä tekninen tuki ja ylläpito. (SFS-EN-ISO 9241-210:2010, 20-28.)

ISO 9241-210 -standardi (2010, 26) kuvaa, että kun järjestelmän, palvelun tai tuotteen kehittämisen tarve on tunnistettu ja käyttäjakeskeisen suunnittelun hyödyntämisestä sovittu, vuorovaikutteisen järjestelmän suunnitteluun sisältyy neljä toisiinsa liittyvää käyttäjakeskeistä aktiviteettia: käyttötilanteen ymmärtäminen ja määrittely, käyttäjävaatimusten määrittely, suunnitteluratkaisujen tuottaminen ja suunnitteluratkaisujen arviointi. Aktiviteetteja voidaan soveltaa jo alustavissa luonnoksissa ja prototyypeissä palautteen keräämiseksi ilman, että käyttäjävaatimukset ovat vielä selvillä. Varhaisten suunnitteluratkaisujen arviointi auttaa syventämään ymmärrystä käyttäjatarpeista ja saamaan palautetta suunnittelumuonnoksista. (SFS-EN-ISO 9241-210:2010, 28.) Kuvio 3 havainnollistaa käyttäjakeskeisen suunnittelun prosessia, joka ei ole lineaarinen, vaan kukin aktiviteetti käyttää toisen aktiviteetin tuloksia.



KUVIO 3. Käyttäjäkeskeisen suunnittelun aktiviteettien keskinäinen riippuvuus (ISO 9241-210:2010, 28)

Käyttäjäkeskeisen suunnittelun lähestymistapa ei määrittele, millaisia suunnittelu- ja tutkimusmenetelmiä ja tekniikoita tulee käyttää kussakin vaiheessa käyttäjätarpeiden ja -palautteen selvittämiseksi (Usability.gov 2018c). Käytettävissä on lukuisia erilaisia suunnittelu- ja tutkimustekniikoita. Menetelmät ja työkalut voivat olla luonteeltaan tutkivia, kuten kyselyt ja haastattelut, tai tuottavia, kuten aivoriihet ja osallistava suunnittelu (Interaction Design Foundation 2018a). Käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa prosessin eri vaiheissa käytetään niille soveltuvia menetelmiä. Käyttökontekstin ja käyttäjävaatimusten määrittelyssä tekniikoiksi sopivat tutkivat menetelmät, kuten contextual inquiry (joka on suomennettu sekä havainnointihaastatteluksi (Hyysalo 2009, 112) että tilannetutkimukseksi (Vuorela 2005, 44)), fokusryhmähaastattelut (engl. focus groups), henkilökohtaiset haastattelut (engl. interviews) ja kyselyt (engl. surveys). Suunnitteluratkaisujen tuottamis- eli kehittämisvaiheessa käytettyjä menetelmiä ovat esimerkiksi korttilajittelu (engl. card sorting), osallistava suunnittelu (engl. participatory design), asiantuntija-arvioinnit kuten heuristinen arviointi (engl. heuristic evaluation) ja kognitiivinen läpikäynti (engl. cognitive walkthrough) sekä käytettävyystestaus (engl. usability testing). Suunnitteluratkaisujen arviointivaiheeseen käyvät niin ikään käytettävyystestaus, kyselyt ja henkilökohtaiset haastattelut. (Barnum 2011, 55.) Tässä opinnäytetyössä keskitytään ainoastaan käytettävyystestaukseen.

### 3.4 Käyttäjäkokemus

Käyttäjäkokemus (engl. user experience, lyh. UX) eroaa ihmisen yleisestä kokemuksesta siten, että se viittaa kokemuksiin, jotka syntyvät henkilön kohtaamisissa järjestelmien kanssa. Kohtaaminen voi olla käyttämistä, vuorovaikutusta tai passiivista altistusta. Järjestelmä voi puolestaan olla erillinen tai yhdistetty tuote, palvelu tai artefakti, johon henkilö on vuorovaikutuksessa käyttöliittymän välityksellä. Käyttäjäkokemus ei ole teknologia- lähtöistä, vaan ihmiskeskeistä. (Roto, Law, Vermeeren & Hoonhout 2011, 6.) Jokaisen käyttäjän kokemus on subjektiivinen eli riippuu muun muassa käyttäjän tiedoista ja taidoista, asenteesta ja persoonallisuudesta, odotuksista ja aiemmista kokemuksista, käytettävän tuotteen toiminnallisista ja ei-toiminnallisista ominaisuuksista sekä käyttötilanteesta. Positiivisella käyttäjäkokemuksella halutaan luoda arvoa sekä käyttäjälle että järjestelmän, tuotteen tai palvelun toimittajalle.

Käyttäjäkokemuksesta on olemassa lukuisia erilaisia määritelmiä. Esimerkiksi verkkosivustolle All About UX ([www.allaboutux.org](http://www.allaboutux.org)) on koottu 27 toisistaan hiukan poikkeavaa käyttäjäkokemuksen luonnehdintaa. Määritelmät ulottuvat psykologisesta näkökulmasta liiketoimintanäkökulmaan ja laatu-keskeisestä tarkastelusta arvokeskeiseen tarkasteluun. Mikään yksittäinen määritelmä ei sovellu kaikkiin näkökulmiin. (Roto ym. 2011, 4.)

ISO 9241-210 (2010, 16) ja ISO 9241-11 (2018, 9) standardeissa käyttäjäkokemus määritellään seuraavasti:

*Käyttäjäkokemus on henkilön havainnot ja vasteet, jotka ovat seurausta järjestelmän, tuotteen tai palvelun käytöstä ja/tai ennakoidusta käytöstä.*

ISO 9241-11 (2018, 9) standardi täydentää, että henkilön havainnot ja vasteet sisältävät käyttäjän tunteet, uskomukset, mieltymykset, fyysiset ja psykologiset reaktiot, käyttäytymiset ja aikaansaannokset ja ne voivat ilmetä ennen järjestelmän, tuotteen tai palvelun käyttöä, käytön aikana ja sen jälkeen. Käyttäjäkokemukseen vaikuttaa tuotemerkin imago ja ulkonäkö sekä järjestelmän, tuotteen tai palvelun toiminnalliset tekijät, kuten ominaisuudet, suorituskyky ja vuorovaikutuskäyttäytyminen. Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat myös käyttäjän aiemmat kokemukset, asenteet, taidot, kyvyt ja persoonallisuus sekä käyttötilanne. ISO 9241-11 standardi muistuttaa, että käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla voidaan vaikuttaa vain niihin käyttäjäkokemuksen näkökulmiin, jotka johtuvat vuorovaikutusjärjestelmän suunnittelusta. (SFS-EN-ISO 9241-11:2018, 9.) Siinä missä käytettävyyys käsittelee käyttäjäryhmän tavoitteita, käyttäjäkokemus painottaa enemmän käyttäjän henkilökohtaisia tavoitteita, joihin voi sisältyä motivaatiotekijöitä, kuten mahdollisuus itseilmaisuu- u-



den tiedon tai taitojen saaminen tai miellyttävien muistojen synnyttäminen. Käyttäjäkokeemukseen liittyy myös, miten kokemus muuttuu toistuvan käytön myötä. (SFS-EN-ISO 9241-11:2018, 27.)

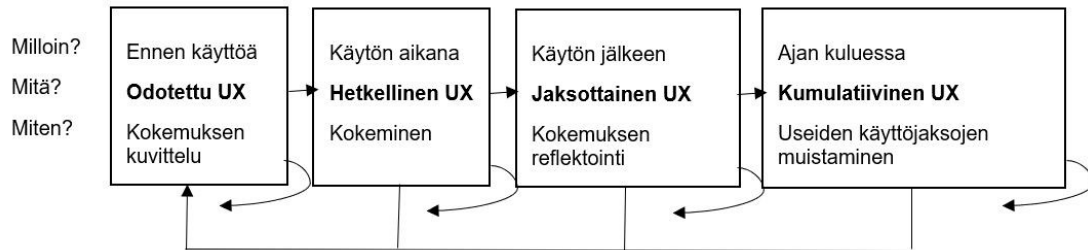
Roto ym. (2011) ovat toimittaneet käyttäjäkokeseminaarissa käytyjen keskustelujen pohjalta selvityksen (engl. white paper), jonka tarkoitus on kuvata keskusteluun osallistuneiden käyttäjäkokemustutkijoiden ja -asiantuntijoiden näkemyksiä käyttäjäkokeuksen avainkäsitteistä sekä avata käyttäjäkokeuksen eri näkökulmia. Kolmekymmentä käyttäjäkokeuksen ammattilaista ovat myötävaikuttaneet selvityksen syntyyn. Roto ym. (2011, 5) tulkitsevat, että käyttäjäkokeusta voidaan tarkastella ainakin kolmesta eri näkökulmasta: ilmiönä, tutkimusalana ja käytäntönä. Roto ym. (2011, 5) avaavat näkökantojen eroa lääketieteeseen liittyvällä esimerkillä, jossa terveys on ilmiö, lääketiede on tutkimusala ja lääkärin työ on käytäntö.

Käyttäjäkokeemus ilmiönä keskittyy kuvamaan, mitä käyttäjäkokeemus on tai ei ole, tunnistamaan käyttäjäkokeuksen eri tyyppejä sekä selvittämään sen olosuhteita ja seurauksia. Käyttäjäkokeemus tutkimusalana on kiinnostunut, kuinka kokemukset muodostuvat tai mitä henkilö odottaa kokevansa, kokee tai on kokenut. Lisäksi käyttäjäkokeemus tutkimusalana haluaa löytää keinoja suunnitella järjestelmiä, jotka mahdollistavat tietynlaisen käyttäjäkokeuksen sekä tutkia ja kehittää käyttökokeuksen suunnittelua ja arviointimenetelmiä. Käytännön käyttäjäkokeemus keskittyy suunnittelemaan, esittämään ja arvioimaan käyttäjäkokeusta sekä toimittamaan muotoilua, jonka tavoitteena on mahdollistaa tietynlainen käyttäjäkokeemus. (Roto ym. 2011, 5.)

Käyttäjäkokeussuunnittelun (engl. user experience design tai lyh. UX design tai UXD) tavoitteena on valmistaa tuotteita, palveluita ja järjestelmiä, jotka tuottavat merkityksellisiä ja mielekkäitä kokemuksia käyttäjälle. Tuotekehitysorganisaatiossa käytännön suunnittelutyöstä vastaa ihannetapauksessa ammattitaitoinen käyttäjäkokeussuunnittelija (engl. user experience designer tai UX designer), joka on kiinnostunut kokonaisvaltaisesti tuotteen ominaisuuksista mukaan lukien brändi, design, käytettävyys ja toiminnallisuus. Käyttäjäkokeussuunnittelijalle suunniteltavan tuotteen käytettävyys on olennaista, mutta niin ovat myös sen miellyttävyys, tehokkuus ja hauskuus. (Interaction Design Foundation 2018b.)

Käyttäjäkokeusta arvioitaessa tulee ottaa huomioon sen aikasidonnaisuus. Käyttäjäkokeukseen vaikuttavat ennako-odotukset, jotka syntyvät muun muassa käyttäjän aiemmista kokemuksista kyseisestä brändistä, vastaavista muista tuotteista sekä muiden henkilöiden mielipiteistä. Kokemusta ennen tuotteen käyttöä Roto ym. (2011, 8) kutsuvat odotetuksi käyttäjäkokeemukseksi (engl. anticipated UX). Hetkellinen käyttäjäkokeemus (engl.

momentary UX) viittaa henkilön erilaisiin tunnereaktioihin järjestelmän vuorovaikutuksen aikana. Jaksottainen käyttäjäkokemus (engl. episodic UX) käsittää käyttäjän yksittäisen käyttökerran jälkeiset kokemukset järjestelmästä. Useiden käyttökertojen jälkeistä, kerräntyvää käyttäjäkokemusta Roto ym. (2011, 8) kutsuvat kumulatiiviseksi käyttäjäkokemukseksi (engl. cumulative UX). Nämä käyttäjäkokemuksen aikajänteet on esitetty kuviossa 4.



KUVIO 4. Käyttäjäkokemuksen aikajänteet Roto ym. mukaan (2011, 8)

Keskittymällä hetkelliseen kokemukseen saadaan informaatiota henkilön tunnereaktioista käyttöliittymän eri elementtejä kohtaan. Tarkasteltaessa taas pitempää ajanjaksoa, voidaan saada tietoa hetkellisten ja jaksottaisten kokemusten mahdollisista vaikutuksista kumulatiiviseen käyttäjäkokemukseen. Esimerkiksi ensimmäisen käytön aikainen vahva negatiivinen reaktio voi lieventyä jatkuvan käytön aikana syntyneiden onnistuneiden tulosten seurauksena. Se, mihin käyttäjäkokemuksen aikajänteeseen halutaan keskittyä, asettaa erilaisia vaatimuksia suunnittelulle ja arvioinnille. Roto ym. (2011, 9) korostavat, että kokemuksen eri vaiheet limittyvät eikä kokemus odotuksista useiden käyttöjaksojen muistamiseen etene lineaarisesti.

Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tekijät voidaan Roto ym. (2011, 10) mukaan luokitella kolmeen ryhmään: käyttökontekstiin, käyttäjään ja järjestelmän ominaisuuksiin. Järjestelmän pysyessä samana, mutta käyttökontekstin muuttuessa käyttäjäkokemus voi muuttua. Käyttäjäkokemuksen tarkastelussa käyttökonteksti sisältää sosiaalisen ja fyysisten ympäristön, kuten muut ympärillä toimivat tai oleskelevat henkilöt sekä konkreettisen käyttöympäristön. Samoin se huomioi tehtäväkontekstin, eli muut huomiota vaativat tehtävät sekä teknisen ja informaatiokontekstin, eli liittymät tietoverkkoon ja muihin tuotteisiin.

Koska järjestelmän kokeva käyttäjä on muuttuva, on käyttäjäkokemuskkin muuttuvaa. Käyttäjän motivaatio, mielentila, henkiset ja fyysiset resurssit sekä odotukset vaihtelevat tilanteen mukaan. Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat myös käyttäjän havainnot järjestelmän ominaisuuksista, esimerkiksi toiminnallisuus, estetiikka, vuorovaikutuskäyttäytyminen ja reaktiokyky. Samoin käyttäjäkokemukseen vaikuttavat ominaisuudet, joita käyttäjä on lisännyt, muokannut tai tuottanut järjestelmään itse käytön seurauksena, kuten ohjelman personoinnit ja käyttöön liittyvä tuotteen fyysinen kuluminen. Myös valmistajan brändillä ja imagolla on vaikutusta käyttäjäkokemukseen. Roto ym. painottavat, että käyttäjäkokemusta ei voida kuvata käyttäjäkokemukseen vaikuttavien tekijöiden avulla, vaan tekijöitä voidaan käyttää kuvaamaan tilannetta, missä henkilöllä oli tietynlainen käyttäjäkokemus sekä tunnistamaan syitä määrättyyn käyttäjäkokemukseen. (Roto ym. 2011, 10.)

Peter Morville (2004) on visualisoinut käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tekijät hunajakennokuviona (kuvio 5). Informaatioarkkitehtuurin ja käyttäjäkokemussuunnittelun ammattilaisena Morvillen käyttäjäkokemuksen ulottuvuudet kiinnittyvät vahvasti digitaalisiin tuotteisiin. Morvillen käyttäjäkokemuksen hunajakenno sisältää seitsemän ominaisuutta, jotka liittyvät käyttäjään, tuotteeseen ja käyttökontekstiin. Näitä ovat käyttäytymiseen liittyvät hyödyllisyys, käytettävyys, saavutettavuus ja löydettävyys sekä aineettomat tekijät haluttavuus, uskottavuus ja arvokkuus (Morville 2004; Barnum 2011, 13).



KUVIO 5. Käyttäjäkokemuksen attribuutit Morvillen (2004) hunajakennossa

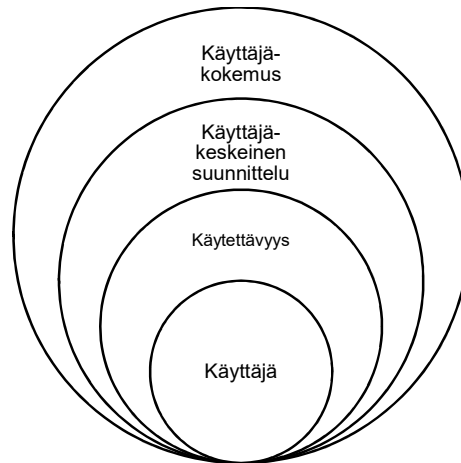
Morville ja Soegaard perustelevat käyttäjäkokemuksen osatekijöitä seuraavasti:

Tuotteen tulee olla hyödyllinen ja merkityksellinen käyttäjälleen. Jos tuotteella ei ole tarkoitusta, se ei pärjää kilpailussa muita hyödyllisiä ja merkityksellisiä tuotteita vastaan. Hyödyllisyys koetaan hyvin subjektiivisesti. Tuote voidaan kokea hyödylliseksi pelkästään ulkonäön ja viihdyttävyyden perusteella. Esimerkiksi joku voi kokea tietokonepelin hyödylliseksi samalla, kun jollekin toiselle peli ei ole lainkaan merkityksellinen. (Soegaard 2018, 22.) Morville (2004) tulkitsee käytettävyyden helppokäyttöisyydeksi. Käytettävyys on tärkeä osatekijä, mutta se ei yksin riitä. Esimerkiksi imagon, identiteetin, brändin, estetiikan ja emotionaalisen suunnittelun avulla luodaan haluttavuutta eli herätetään tunteita ja arvostusta. (Soegaard 2018, 24; Morville 2004) Löydettävyys viittaa sekä digitaalisen tuotteen että sen sisällön helppoon löydettävyyteen (Soegaard 2018, 23). Sisällön löydettävyydessä korostuu navigoinnin helppous sekä elementtien looginen sijoittelu, joilla varmistetaan, että käyttäjät löytävät, mitä etsivät (Morville 2004). Saavutettavuudella tavoitellaan, että myös henkilöt, joilla on jokin vamma tai rajoite pystyvät käyttämään digitaalisia tuotteita (Soegaard 2018, 24; Morville 2004). Uskottavuus tarkoittaa, että käyttäjät voivat luottaa, että tuote toimii tehtävässään ja että sen sisältö on luotettavaa ja ajantasaista (Soegaard 2018, 23). Tuotteen on myös luotava arvoa sekä käyttäjälleen että valmistavalle yritykselle (Soegaard 2018, 25). Arvo voi olla voittoa tavoittelemattomilla yrityksillä mission edistämistä ja voittoa tavoittelevilla organisaatioilla liiketoimintahyödyn maksimointia ja asiakastyytyväisyyden parantamista (Morville 2004).

Käyttäjäkokemuksen hunajakennoa voidaan käyttää määrittelemään, mihin osatekijöihin halutaan panostaa tuotekehityksessä eniten, jotta saavutettaisiin mahdollisimman positiivinen käyttäjäkokemus (Barnum 2011, 13). Se, mitkä ominaisuudet priorisoidaan tärkeimmiksi, riippuu käyttäjien, tuotteen ominaisuuksien ja sisällön sekä käyttökontekstin ainutlaatuisesta tasapainosta. Usein välttämättömät kompromissit laatu- ja käyttäjien suhteen tulee Morvillen (2004) mukaan tehdä mieluummin tietoisesti kuin tiedostamatta. (Morville 2004.) Barnum (2011, 13) täydentää, että hunajakennon osatekijöitä voidaan käyttää määrittelemään, mistä näkökulmista erityisesti halutaan tietoa käytettävyydestä.

### 3.5 Käsitteiden keskinäiset suhteet

Tämän opinnäytetyön keskeisimmät käytettävyyden käsitteet ovat edellä yksityiskohtaisemmin käsitellyt käyttäjä, käytettävyys, käyttäjakeskeinen suunnittelu ja käyttäjäkokemus. Niiden keskinäinen suhde on kuvattu kuviossa 6.



KUVIO 6. Opinnäytetyön käytettävyyden ulottuvuudet

Kuvion ytimessä on käyttäjä, jonka tarpeiden ja odotusten täyttämiseen digitaalisten tuotteiden suunnittelu- ja kehitysprosessissa tähdätään parhaimmillaan niin, että käyttäjän kokemus ylittää odotukset. Käytettävyys on ISO 9241-11 (2018, 11) standardin määritelmän mukaan mitta, missä määrin käyttäjät saavuttavat määritetyt tavoitteet ennen kaikkea tuloksellisesti. Tuloksellisuutta mitataan tyypillisesti tehtävässä onnistumisena (Jokela 2017). Käytettävyys voidaan käsittää myös tuotteen saavutettavuudeksi tai helppokäyttöisyydeksi (Interaction Design Foundation 2018d; Nielsen 2012b; Morville 2004). Käytettävyyttä voidaan niin ikään tarkastella käytettävyysongelmien puuttumisena (Lewis 2014, 665). Käyttäjakeskeinen suunnittelu määritellään User Experience Professionals' Associationin (UXPA 2012) asiasanastossa lähestymistavaksi tai filosofiaksi, jonka painopisteenä on käyttäjien varhainen ja jatkuva osallistuminen suunnittelu- ja arviointiprosessiin. Siihen kuuluvat myös käytettävyysuunnittelu ja ergonomia. Siten käyttäjakeskeinen suunnittelu voidaan nähdä käytettävyyden laajentumana. Käyttäjakeskeinen suunnittelu sisältyy puolestaan käyttäjäkokemukseen. (Lewis 2014, 666.) Käyttäjäkokemus laajemman tulkinnan mukaan tarkoittaa kaikkia kohtaamisia tuotteen kanssa alkaen kiinnostuksesta siihen asti, kun käyttäjä lakkaa käyttämästä tai puhumasta tuotteesta (Yitmen 2016, 100). Kun käytettävyys käsittelee käyttäjäryhmän tavoitteita, käyttäjäkokemus painottaa enemmän käyttäjän henkilökohtaisia odotuksia, mieltymyksiä ja tavoitteita (SFS-EN-ISO 9241-11:2018, 27).

## 4 KÄYTETTÄVYYSTESTAUS KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTIMENETELMÄNÄ

### 4.1 Käytettävyydestausten määritelmiä

Rubin ja Chisnell (2008, 21) määrittelevät käytettävyydestausten prosessiksi, johon kutsutaan kohdeyleisön edustajia arvioimaan, missä määrin tuote täyttää määritetyt käytettävyysskriteerit. Täsmennys kohdeyleisön edustajista estää sekoittamasta käytettävyydestausta muihin käytettävyyden arviointimenetelmiin, kuten heuristisiin asiantuntija-arvioihin ja kognitiivisiin läpikäynteihin, joissa käyttäjät eivät osallistu käytettävyyden arviointiprosessiin (Rubin & Chisnell 2008, 21). Rubinin ja Chisnellin määritelmä edellyttää myös, että testattavan mallin tai tuotteen käytettävyysskriteerit on määritelty ennen testausta.

Krug (2010, 13) luonnehtii käytettävyydestausta seuraavasti:

*Käytettävyydestaus on katsomista, kun henkilöt yrittävät käyttää jotakin, jota sinä olet luomassa/suunnittelemassa/rakentamassa tai jo luonut/suunnitellut/rakentanut tarkoituksena, että a) käyttökohteesta tehdään helppokäyttöisempi tai b) todistetaan, että se on helppokäyttöinen. (suomennos kirjoittajan)*

Vaikka käytettävyydestauksesta on useita eri muunnelmia, Krug (2010, 13) korostaa, että niille kaikille yhteistä on, että niihin liittyy ihmisten tarkkaileminen, kun he oikeasti käyttävät tuotetta. Tarkennus todellisesta käytöstä puolestaan erottaa käytettävyydestausten kyselyistä, haastatteluista ja fokusryhmistä, joissa kiinnostuksen kohteena ovat ihmisten mielipiteet tai heidän aiemmat kokemuksensa tuotteen käytöstä.

Barnum (2011, 13) tarkoittaa käytettävyydestaustalla aktiveettia, joka keskittyy käyttäjien havainnointiin, kun he käyttävät tuotetta suorittaen tehtäviä, jotka ovat heille todellisia ja merkityksellisiä. Barnum korostaa määritelmässään suoritettavien tehtävien mielekkyyttä käytettävyydestin osallistujille. Barnum (2011, 13-14) viittaa Krugin tavoin käytettävyydestausten useisiin muunnelmiin, jotka ovat syntyneet sekä teknologian kehittymisen myötä että tarpeesta toteuttaa erilaajuisia testauksia monenlaisissa ympäristöissä ja olosuhteissa. Siksi käytettävyydestausten määritelmän tulee ulottua käsittämään käytettävyydestausten eri variaatiot ja käytännöt (Barnum 2011, 14). Käytettävyydestausten eri muunnelmia eli toteutustapoja käsitellään luvussa 4.4 tarkemmin.

Termejä käytettävyydestä (engl. usability testing) ja käyttäjätestä (engl. user testing) käsitellään jossain kirjallisuuslähteissä synonyymeinä (Marsh 2018, 75; Nielsen 2018), mutta jotkut suunnittelijat ja asiantuntijat (Mishra 2016; Techsynt Solutions 2017) ovat halunneet erottaa ne toisistaan. Käsitteitä käytetään epäjohdonmukaisesti myös puhekielessä.

Mishra (2016) kuvaa termien eroa Medium.com -verkkosivuston blogikirjoituksessa siten, että käyttäjätestauksella etsitään vastausta kysymykseen ”Tarvitsevatko käyttäjät tuotettani?”, kun taas käytettävyydestä pyritään vastaamaan kysymykseen. ”Osaavatko käyttäjät käyttää tuotettani?” Tämän tulkinnan mukaan käyttäjätestä on tuotteen hyödyllisyyden tutkimista. Sitä voidaan hyödyntää jo siinä vaiheessa, kun tuotteesta on olemassa pelkkä idea. Näin ollen käyttäjätestä voi olla idean tai markkinoiden validointia. Mishra kirjoittaa, että käyttäjätestä voidaan toteuttaa esimerkiksi henkilökohtaisina haastatteluina, fokusryhmähaastatteluina ja kyselyinä.

Mishran käsityksen mukaan käytettävyydestä tutkitaan, osaavatko ihmiset käyttää tuotetta tuloksetta, missä kohtaa tuotteen käyttö on hankalaa ja mitä pitäisi tehdä, että käyttäminen olisi sujuvampaa. Käytettävyydestä voidaan Mishran mukaan tehdä heti, kun paperilla on ensimmäiset käsin piirretyt luonnokset. Käytettävyydestä kuuluu paperiluonnoksen tai toiminnallisen prototyypin testauttaminen käyttäjillä pienten tehtävien avulla. Tehtävien suorittamista seurataan joko olemalla fyysisesti läsnä tai etäyhteyden välityksellä. (Mishra 2016.)

Tässä opinnäytetyössä pyritään käyttämään johdonmukaisesti termiä käytettävyydestä. Termillä viitataan prosessiin, jossa tarkoitus on löytää tuotteesta käytettävyysongelmia havainnoimalla käyttäjiä suorittamassa heille mielekkäitä tehtäviä (Barnum 2011, 13). Käytettävyydestä -termin käyttöä puoltaa sekin, että siihen ei liity käyttäjätestauksen tavalla harhakäsitystä, että testattaisiin käyttäjää, eikä tuotetta. Käytettävyydestä alussa ja käsikirjoituksessa toistetaan usein lause ”Testaamme tuotetta, emme sinua.” Käytettävyydestä käytäjiltä opitaan, mikä heitä miellyttää, askarruttaa, turhauttaa ja mikä heille sopii tai ei sovi sekä saadaan selville, vastaako testattava tuote heidän odotuksiaan ja tukeeko päämääriään. (Barnum 2011, 10.) Opinnäytetyössä viitataan myös käytettävyydestä, jolla tarkoitetaan yksittäistä, tässä tapauksessa yhden käyttäjän testi-istuntoa. Käytettävyydestä tutkimuksella tarkoitetaan taas yhden tutkimuksen testi-istuntojen kokonaisuutta. (Barnum 2011, 6.)

## 4.2 Katsaus käytettävyydestä historian

Käytettävyydestä on juurensa klassisessa kokeellisessa tutkimuksessa (Rubin & Chisnell 2008, 23). Kokeellisen tutkimuksen tavoitteena on tutkia ilmiöiden vaikutuksia toisiinsa tutkimusta varten luodussa ympäristössä tai tilanteessa, jossa kontrolloidusti ja systemaattisesti havainnoimalla sekä syy-ja-seuraus-suhteita analysoimalla pyritään mahdollisimman luotettaviin tutkimustuloksiin (Jyväskylän yliopisto 2015). Käytettävyydestä harjoitettiin kokeellisen tutkimuksen muotona 1990-luvulle asti ja sille oli tyypillistä muodollisuus, täsmällisyys ja korkeat toteutuskustannukset (Barnum 2011, 15).

Metodologiassa tutkija muotoilee aluksi hypoteeseja, jotka perustuvat useimmiten aikaisemmalle teoreettiselle keskustelulle tai tutkimuksessa löydetylle havainnolle (KvantiMOTV 2003). Hypoteesi kuvaa, mitä testauksessa oletetaan tapahtuvan, kun tarkastellaan perusjoukosta valittua kahta eri muuttujaa (Rubin & Chisnell 2008, 23; KvantiMOTV 2003). Tutkimuksessa saadun empiirisen aineiston perusteella voidaan joko vahvistaa tai kumota tutkijan laatimia hypoteeseja (KvantiMOTV 2003). Klassisessa koeasetelmassa käytetään tiukkaa kokeellista kontrollia, jotta voidaan varmistaa tulosten validiteetti eli pätevyys. Tilastokeskuksen (2018) määritelmän mukaan ”validiteetti ilmaisee, miten hyvin tutkimuksessa käytetty mittausmenetelmä mittaa juuri sitä tutkittavan ilmiön ominaisuutta, mitä on tarkoituskin mitata”. Satunnaisesti suuremmasta populaatiosta valitut osallistujat jaetaan satunnaisesti kahteen ryhmään: koeryhmään ja kontrolliryhmään, joilta molemmilta mitataan riippuvan muuttujan arvot. Testihenkilöiden määrän tulee olla myös riittävän suuri, jotta voidaan mitata tilastollisesti merkittäviä eroja ryhmien välillä. (Rubin & Chisnell 2008, 23.) Normaalisti kokeelliset tutkimukset vaativat 30-50 koehenkilöä. Tämänkaltaisia käytettävyydestä ovat tehneet tyypillisesti käytettävyyden asiantuntijat, joilla on alan, kuten kokeellisen kognitiivisen psykologian koulutus. (Barnum 2011, 15.)

1990-luvun alussa tutkimukset alkoivat osoittaa, että tuloksellista ja tehokasta käytettävyydestä voitiin tehdä myös pienemmillä näytteillä. Tällaisten tutkijoiden joukossa olivat muun muassa Jakob Nielsen ja Tom Landauer, jotka etsivät kustannustehokkaampaa tapaa tehdä käytettävyydestä. (Barnum 2011, 15.) Nielsen ja Landauer (1993, 212) päätyivät tutkimuksessaan, että kun verrataan käytettävyydestä hyötyjä kustannuksiin, maksimaalinen kustannus-hyöty-suhde saavutetaan, kun testataan kolmesta viiteen henkilöä keskikokoisissa ohjelmistoprojekteissa. Tämä lukumäärä pätee laadullisiin tutkimuksiin, joissa tavoitteena on ymmärryksen lisääminen, mutta ei tilastollinen merkitsevyys (Nielsen 2012a).



Nielsen (2000) kertoo tutkimuksensa tuloksena syntyneestä kustannus-hyöty-käyrästään seuraavaa:

*Käyrän silmiinpistävä totuus on, että jos keräät dataa yhdestä käyttäjästä, käyrä nousee merkittävästi ja olet oppinut jo kolmanneksen siitä tiedosta, mitä kyseisen mallin käyttäjätestauksesta on opittavissa. Nollan ja yhden henkilön välinen ero on hämmästyttävä. (suomennos kirjoittajan)*

Nielsenin mukaan yhtä tutkimusta ei kannata tehdä enempää kuin viidellä osallistujalla, koska samat havainnot alkavat toistua ja seuraavat testit eivät anna merkittävästi uutta tietoa. Ensimmäiselle viidelle henkilölle tehdyssä käytettävyystudkimuksessa löydetään Nielsenin mukaan 85 % testattavan designin, ei kuitenkaan koko tuotteen, käytettävyysongelmista. Ensimmäisen testin jälkeen paranneltu tuote testataan vielä uudelleen. Toinen testi paljastaa, toimivatko korjaukset vai eivät. Nielsen väittää, että kokonaiskäyttäjäkokeumus paranee huomattavasti enemmän kolmella, iteratiivisella viiden henkilön tutkimuksella, kuin yhdellä 15 henkilön tutkimuksella. (Nielsen 2000.)

Nielsen (2009) julkaisi jo vuonna 1989 artikkelin ”Usability Engineering at a Discount”, mikä käynnisti virallisesti alennuskäytettävyyssiikkeen. Alennuskäytettävyys (engl. discount usability) on suomennettu jossain kirjallisuuslähteissä kevennetyksi käytettävyydeksi (Anttonen 2005, 291). Artikkelissaan yhtenä alennuskäytettävyyssmenetelmänä Nielsen puolusti pieniä, laadullisia ja alhaisilla kustannuksilla toteutettavia käytettävyystestejä, jossa osallistujia oli viisi ja joissa käytettiin ääneen ajattelu -menetelmää. Testeissä käytettiin yksinkertaisia, yleensä paperiprototyyppejä, joissa keskityttiin johonkin yksittäiseen käyttöliittymän osaan. Alennuskäytettävyyssmenetelmäksi luettiin myös heuristiset, asiantuntijan suorittamat käytettävyyssarviointit. (Nielsen 2009.)

Nykyisin kokeellisen tutkimuksen muodollinen metodologia on antanut tilaa edellä kuvatulle epämuodolliselle tutkimukselle, vaikkakin muodolliset kokeelliset tutkimukset ovat tietyissä tilanteissa edelleen tarpeen. Epämuodolliset käytettävyysskastaukset ovat tyypillisesti laajuudeltaan pieniä ja niitä toistetaan usein tuotekehityksen eri vaiheissa. Pienemmillä, iteratiivisilla käytettävyysskastauksilla on seuraavia etuja laajempiin testauksiin nähden: ne voidaan yhdistää tuotekehitykseen kohtalaisen pienillä kustannuksilla, niiden lisääminen tuotekehitykseen ei vaikuta merkittävästi projektiakatauluun, niitä voidaan tehdä hyvin varhaisessa vaiheessa tuotekehitystä ja toteuttaa useampia kehitysprojektin aikana. (Barnum 2011, 17.)

### 4.3 Formatiivinen ja summatiivinen käytettävyydestaus

Käytettävyydestaus voidaan jakaa karkeasti kahteen eri tyyppiin, formatiiviseen ja summatiiviseen käytettävyydestaukseen, riippuen, missä vaiheessa tuotekehitysprosessia tutkimus tehdään ja mikä on tutkimuksen tavoite. (Barnum 2011, 14).

Formatiivista käytettävyydestausta tehdään jo hyvin varhaisessa tuotekehitysvaiheessa (Barnum 2011, 14). Formatiivisen käytettävyydestauksen tavoitteena on käytettävyysongelmiin tunnistaminen ja testattavan tuotteen muokkaaminen siten, että ongelmien vaikutus vähenee tai ne poistuvat kokonaan (Barnum 2011, 14; Lewis 2014, 664). Puhutaankin diagnostisesta käytettävyydestä (Lewis 2014, 664). Formatiivisen käsitteen mukaan tuote on käytettävä, jos siinä ei ole käytettävyysongelmia (Lewis 2014, 665). Formatiiviset tutkimukset ovat yleensä laadullisia, epämuodollisia, näytekooltaan pieniä tutkimuksia, joita toistetaan tuotekehityksen aikana toistuvasti hyvissä ajoin ennen tuotteen julkaisua (Tullis & Albert 2013, 42; Barnum 2011, 14). Sopiva hetki tehdä formatiivista käytettävyydestutkimusta on silloin, kun on vielä mahdollisuus vaikuttaa tuotteen designiin. Ihannetapauksessa suunnitteluprosessi mahdollistaa useamman käytettävyyssarvion tekemisen tuotekehityksen aikana. (Tullis & Albert 2013, 43.) Formatiivisella käytettävyydestauksella on siten vahva side iteratiivisen suunnittelun käytäntöihin, jotka perustuvat suunnittele-testaa-uudelleen suunnittele-uudelleen testaa -sykliin ja tähtäävät tuotteen asteittaiseen parantamiseen. Näin ollen formatiiviset käytettävyydestaukset poikkeavat merkittävästi kokeellisen tutkimuksen käytännöistä. (Lewis 2014, 665.)

Tullisin ja Albertin (2013, 42-43) mukaan formatiivisilla tutkimuksilla etsitään vastausta seuraaviin kysymyksiin:

- Mitkä ovat suurimmat käytettävyysongelmat, jotka joko hidastavat tai haittaavat käyttäjien toimintaa tai estävät heitä kokonaan saavuttamasta tavoitteitaan?
- Mitkä tuotteen yksityiskohdat toimivat käyttäjille hyvin? Mitkä asiat puolestaan turhauttavat?
- Mitkä ovat yleisimmät virheet, joita käyttäjät tekevät?
- Paraneeko tuote iteraatiosta seuraavaan?
- Minkä käytettävyysongelmiin uskotaan pysyvän, kun tuote on julkaistu?

Summatiivista käytettävyydestausta tehdään, kun tuote on lähes tai kokonaan valmis (Barnum 2011, 252). Summatiiviset tutkimukset ovat tyypillisesti laajoja, muodollisia, näytekooltaan suuria tutkimuksia, jotka tähtäävät tilastolliseen merkitsevyyteen. Summatiivisen käytettävyydestauksen päämääränä on arvioida, kuinka hyvin tuote tai toiminnalli-

suus vastaa tavoitteitaan (Tullis & Albert 2013, 43). Summatiivisen käytettävyyssmittauksen fokus on mittareissa, jotka liittyvät yleisten tehtävä- ja tuotetavoitteiden saavuttamisen. Puhutaankin mittaamisperusteisesta käytettävyydestä. (Lewis 2014, 664.) Summatiivisen käsitteen mukaan tuote on käytettävä, jos ihmiset osaavat käyttää sitä käyttötarkoitukseensa tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi (Lewis 2014, 665). Lewis (2014, 665) toteaa, että summatiivinen käytettävyys perustuukin ISO 9241-11 standardiin, koska se korostaa standardissa kuvattujen kolmen käytettävyysskriteerin mittaamista. Lewis (2014, 665) näkee vahvan yhtäläisyyden summatiivisen tutkimuksen mittareiden ja datan keräämisen sekä kokeellisen tutkimuksen metodien ja mittareiden välillä.

Tullisin ja Albertin (2013, 43) mukaan summatiivisilla tutkimuksilla haetaan vastausta seuraaviin kysymyksiin:

- Saavutimmeko projektin käytettävyystavoitteet?
- Mikä on tuotteen kokonaiskäytettävyys?
- Miten tuote pärjää vertailussa kilpailijoille?
- Onko uusi tuotejulkaisu parempi kuin edeltäjänsä?

Rubin ja Chisnell (2008, 27) sekä Kuniavsky, Goodman ja Moed (2013, 274) jaottelevat käytettävyyssitestauksen tyypit ja tavoitteet toisin kuin edellä kuvattiin. He erottavat neljä erilaista käytettävyyssitestauksen tyyppiä: tutkivan (engl. exploratory), arvioivan (engl. assessment), vahvistavan (engl. validation) sekä vertailevan (engl. comparison) tutkimuksen (suomennokset kirjoittajan). Rubinin ja Chisnellin (2008, 29, 34) mukaan tutkivaa kutsutaan myös formatiiviseksi ja arvioivaa summatiiviseksi tutkimukseksi. He sijoittavat tutkivan, arvioivan ja vahvistavan käytettävyyssitestauksen tuotekehityksen eri vaiheisiin. Neljättä tyyppiä, eli vertailutestiä, Rubinin ja Chisnellin (2008, 27) mielestä voidaan käyttää integroidusti minkä tahansa edellisen kolmen tyyppin osana eli se ei liity mihinkään tiettyyn vaiheeseen tuotekehitysprosessia. Eri testautustyyppien läpivienti ei juurikaan eroa toisistaan, mutta ne eroavat laadullisten ja määrällisten mittareiden painotuksessa, ohjaajan ja osallistujan välisen vuorovaikutuksen määrässä sekä tuotteeseen tehtävien parannuskierrosten eli iteraatioiden lukumäärässä (Rubin & Chisnell 2008, 27-28).

Rubin ja Chisnell (2008, 29) määrittelevät, että tutkivan (engl. exploratory) eli formatiivisen testauksen päätavoite on selvittää alustavan suunnittelukonseptin tuloksellisuutta. Tutkivaa käytettävyyssitestauksista tehdään tuotekehitysprosessin alussa eli kun tuote on vielä hyvin alkuvaiheessa. Rubin ja Chisnell kuvaavat, että formatiivinen tutkimus on kiinnostunut yleistason näkökulmista, kuten mitä käyttäjät ajattelevat käyttäessään tuotetta, onko perustoiminnoilla arvoa käyttäjille, kuinka helposti ja tuloksekkaasti käyttäjät osaavat siirtyä

yhden näkymän sisällä tai näkymästä toiseen sekä kuinka helposti käyttäjät pystyvät päätelemään, kuinka käyttöliittymää käytetään aiemman kokemuksen perusteella. Tuotteen kohdistuvien yleistason tehtävien teettämisen lisäksi käyttäjän ajatteluprosessin selvittäminen on tärkeää. Siksi tutkimuksessa käytetään ääneen ajattelu -protokollaa. Tutkivan testauksen prosessi on yleensä melko epämuodollinen. Sitä kuvaa lähes yhteistyönomainen, vilkas vuorovaikutus osallistujan ja ohjaajan välillä. (Rubin & Chisnell 2008, 29-31)

Rubinin ja Chisnellin (2008, 34) tulkinnan mukaan arvioivan (engl. assessment) eli summatiivisen käytettävyydestin tavoite on laajentaa tutkivan testin löydöksiä arvioimalla tuotteen ominaisuuksien ja toimintojen käytettävyyttä tarkemmalla tasolla. Arvioiva testi tehdään joko tuotekehitysprosessin alussa tai keskivaiheilla, sen jälkeen, kun yleistason design tai tuotemalli on luotu. Rubin ja Chisnell väittävät, arvioiva tutkimus on tyypillisin tapa tehdä käytettävyydestausta. Jopa aloittelevan käytettävyyssammattilaisen on helppo suunnitella ja toteuttaa se. Testissä ollaan kiinnostuneita, kuinka hyvin käyttäjä pystyy suorittamaan todellisia tehtäviä ja tunnistamaan tuotteen käytettävyysongelmia. Toisin kuin tutkivassa testissä arvioivassa testissä käyttäjä voi konkreettisesti suorittaa tehtäviä eikä vain läpikäydä ja kommentoida käyttöliittymää näkymien ja sivujen avulla. Arvioivassa testissä ohjaaja vähentää vuorovaikutustaan osallistujan kanssa, koska painotus on enemmän käyttäjän käyttäytymisessä kuin ajatteluprosessin ymmärtämisessä. Arvioivassa testissä kerätään myös määrällistä mittaustietoa. Arvioiva testi on välimuoto epämuodollisen formatiivisen ja tiukasti kontrolloidun vahvistavan testin välillä. (Rubin & Chisnell 2008, 34-35.)

Vahvistavan (engl. validation) käytettävyydestin ensimmäinen tavoite on Rubin ja Chisnellin (2008, 35) mukaan validoida, kuinka hyvin tuote vastaa ennalta asetettuja käytettävyysskriteerejä ja -standardeja. Vahvistava testi, johon joskus viitataan myös todentavana (engl. verification) testinä, tehdään usein myöhään tuotekehitysprosessissa, lähellä tuotteen julkaisua. Tuotteen käytettävyyttä mitataan asetettuja kriteereitä vastaan tai todennetaan, että aiemmin havaitut ongelmat on korjattu eikä uusia ole ilmaantunut. Käytettävyyssuoritusavoitteet asetetaan tyypillisesti suorituskykykriteereinä, esimerkiksi tuloksellisuutena ja tehokkuutena, tai mieltymyskriteereinä, esimerkiksi tietyn arvosanan tai sijoituksen saavuttamisena. Todentavan testin yhtenä tavoitteena on varmistaa, että käytettävyysongelmat, jotka on havaittu aiemmin, on käsitelty ja korjattu asianmukaisesti. Rubin ja Chisnell täydentävät, että vahvistavan testin toisena tavoitteena on arvioida, että kaikki tuotteen, yleensä erillään valmistetut, komponentit toimivat yhdessä. Tässä integraatiotestissä varmistetaan esimerkiksi laitteiston, ohjelmiston, opasteiden ja dokumentaation yhteensopivuus. Vahvistavassa käytettävyydestin ohjaajan vuorovaikutus on vähäistä tai sitä ei ole

ollenkaan. Testin pääfokuksessa on määrällisen datan kerääminen. (Rubin & Chisnell 2008, 35-37.)

Neljäs tyyppi, vertaileva (engl. comparison) käytettävyydesti ei liity mihinkään yksittäiseen tuotekehitysvaiheeseen ja sitä voidaan käyttää minkä tahansa edellä kuvatun kolmen testaustyyppin yhteydessä. Sitä voidaan hyödyntää esimerkiksi tutkivana testinä tuotekehityksen varhaisessa vaiheessa, kun halutaan vertailla kahta selvästi erilaista designia, jotta nähtäisiin, kumpaan kohdeyleisö on mieltynyt enemmän. Tuotekehityksen keskivaiheella vertailutestiä voidaan käyttää mittamaan yksittäisen elementin tehokkuutta, esimerkiksi suosivatko käyttäjät kuvakkeellisia painikkeita vai tekstipainikkeita. Tuotekehitysprosessin loppuvaiheessa vertailutestiä voidaan hyödyntää selvittämään, millä tavoin julkaistu tuote erottuu kilpailijan tuotteesta. (Rubin & Chisnell 2008, 37.)

Riippuen tuotekehityksen vaiheesta ja tutkimuksen tavoitteesta kirjoittajat kuten Barnum, Lewis, Albert ja Tullis jakavat käytettävyydestauksen karkeammin kahteen eri tyyppiin: formatiiviseen ja summatiiviseen testaukseen. Rubin ja Chisnell tunnistavat sitä vastoin edellä kuvatut neljä eri tyyppiä, joista vertailutesti ei asetu mihinkään tiettyyn vaiheeseen tuotekehitysprosessissa. Barnumin ym. käsitys formatiivisesta tutkimuksesta sisältää samoja tunnuspiirteitä kuin Rubinin ja Chisnellin tulkinta tutkivasta ja arvioivasta tutkimuksesta yhteensä. Toisaalta Rubinin ja Chisnellin käsitys vahvistavasta tutkimuksesta vastaa Barnumin ym. kuvausta muodollisesta ja mittaamisperusteisesta summatiivisesta tutkimuksesta. Erityisesti summatiivisen käytettävyydestauksen tavoitteet ja ajoitus tuotekehitysprosessissa ovat Barnumin ym. ja Rubinin ja Chisnellin kuvauksissa ristiriitaisia.

Tämän opinnäytetyön käsitys käytettävyydestauksen tyypeistä perustuu Barnumin, Lewisin ja Albertin ja Tullisin formatiivisen ja summatiivisen käytettävyydestauksen kahtiajakoon, jossa formatiivisen testauksen tavoite on käytettävyyssongelmien tunnistaminen ja niiden eliminoiminen iteratiivisesti tuotekehityksen alku- ja keskivaiheilla ja summatiivisen testauksen tavoite on arvioida, kuinka hyvin lähes tai kokonaan valmis tuote vastaa tavoitteitaan suhteessa asetettuihin käytettävyysskriteereihin ja -standardeihin tuotekehityksen loppuvaiheessa.

## 4.4 Käytettävyydestäuksen eri toteutustavat

### 4.4.1 Laadullinen ja määrällinen käytettävyydestäus

Käytettävyydestäusta voidaan toteuttaa erilaisilla tavoilla: moderoituna (ihmisen ohjaamana) ja moderoimattomana (ohjaamattomana), henkilökohtaisesti tai etänä, tavoitteena laadulliset (kvalitatiiviset) tai määrälliset (kvantitatiiviset) tulokset (Marsh 2018, 75; Kielitoimiston sanakirja 2018a).

Laadullinen eli kvalitatiivinen lähestymistapa tähtää käyttäjän tarpeiden, motivaation ja käyttäytymisen ymmärtämiseen (Sharon 2016, 175; Nunnally & Farkas 2016, 49). Laadullinen tutkimus tuottaa välitöntä tietoa tuotteen, palvelun tai järjestelmän käytettävyydestä (Budi 2017). Se pyrkii vastaamaan kysymykseen, miksi jokin tapahtuu (Sharon 2016, 175; Nunnally & Farkas 2016, 51; Krug 2010, 17). Laadullinen tutkimus on kiinnostunut kaikesta subjektiivisesta, kuten yksittäisen käyttäjän kohtaamista haasteista (Nunnally & Farkas 2016, 49). Tutkimuksessa on tyypillisesti vain muutamia osallistujia, joita havainnoidaan, kun he suorittavat annettuja tehtäviä tuotteella (Sharon 2016, 175). Tutkimusdata muodostuu havainnoista, jotka ilmaisevat, onko tuotteen käyttö helppoa vai vaikeaa (Budi 2017). Tutkimuksessa voidaan olla kiinnostuneita, mitkä ovat tuotesuunnittelun vahvuudet, mitä seikkoja puolestaan pitäisi parantaa, miksi tietyt ratkaisut toimivat ja miksi jotkut eivät toimi (Sharon 2016, 178-179). Laadullisessa tutkimuksessa on sallittua muokata tai lisätä tehtäviä kesken tutkimuksen, jos esimerkiksi havaitaan, että tehtävä on huonosti laadittu tai ei anna tarvittavaa tietoa tai jos huomataan, että jokin tärkeä tehtävä puuttuu kokonaan (Moran 2018). Laadulliset käytettävyydestutkimukset ovat usein tyypiltään formatiivisia, koska niitä voidaan tehdä jo varhaisessa tuotekehitysvaiheessa tarkoituksena etsiä tuotteen käytettävyyteen liittyviä epäkohtia, joihin halutaan löytää ratkaisut. Tutkimustapa on iteratiivinen, missä edellisessä testissä löydetty ongelmat korjataan ja tuote testataan uudestaan uusilla käyttäjillä.

Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus tuottaa numeraalista, epäsuoraa käyttäjätietoa tuotteen käytettävyydestä (Budi 2017). Se pyrkii vastaamaan kysymykseen, mitä tapahtuu (Sharon 2016, 175). Määrällisessä tutkimuksessa osallistujia on tyypillisesti kymmeniä, joskus jopa satoja. Osallistujia pitää olla riittävästi, jotta tutkimuksen johtopäätökset olisivat tilastollisesti merkitseviä. Testihenkilöiden tulee lisäksi olla todellisten käyttäjien edustajia, jotta tulokset voitaisiin yleistää laajempaan populaatioon. (Krug 2010, 14.) Mittaamalla selvitetään, kuinka hyvin digitaalinen tuote täyttää ennalta määritetyt käytettävyysskriteerit. Tutkijaa voi esimerkiksi kiinnostaa, onko uusi tuoteversio edellistä parempi tai onko tuote helpompi käyttää kuin kilpailijan tuote (Krug 2010, 13).

Tyypillisesti kvantitatiivisessa käytettävyytutkimuksessa käytettävyyden keskeisille attribuuteille määritellään mittarit. Tuloksellisuutta voidaan mitata tehtävän onnistumisasteena ja virheiden määränä, tehokkuutta puolestaan tehtävään käytettynä aikana ja tyytyväisyyttä käyttäjän antamana arvosanana. Määrälliset tutkimukset tuottavat numerotietoa, jota on vaikea tulkita, ellei ole olemassa viitearvoa, johon tulosta verrata (Budiu 2017).

Määrällisessä tutkimuksessa tehtäviä ei saa muokata kesken tutkimuksen, muutoin tulokset eivät ole luotettavia (Moran 2018). Kvantitatiiviset käytettävyytutkimukset ovat tyypittäin usein summatiivisia, koska ne toteutetaan silloin, kun on olemassa toimiva tuote. Käytännössä tämä tarkoittaa, että tutkimus voidaan toteuttaa nykyiselle tai kilpailijan tuotteelle ennen suunnittelun alkamista tai uudelle tuotteelle tuotekehityksen loppupuolella. Kvantitatiivisten tutkimusten avulla voidaan muassa seurata tuotteen käytettävyyden kehitystä sen elinkaarella sekä verrata tuotetta kilpailijoiden vastaavaan. (Budiu 2017.)

Laadullinen ja määrällinen käytettävyytestaus ovat toisiaan täydentäviä tutkimusmenetelmiä, joilla on erilaiset tavoitteet. Niillä molemmilla on tärkeä rooli iteratiivisessa tuotekehitysprosessissa. Laadullinen tutkimus tuottaa käytettävyyteen liittyvää suoraa informaatiota suunnitteluprosessille, kun taas määrällinen tutkimus tarjoaa perustan käytettävyydkriteerien laatimiselle. Jos määrällinen tutkimus esimerkiksi kertoo, että 60 % osallistujista pysyy suorittamaan tehtävän oikein, se ei kerro, miksi käyttäjillä oli ongelmia tehtävän kanssa ja miten asia pitäisi korjata. Jotta ymmärrettäisiin paremmin käyttöliittymän käytettävyyso ongelmia, määrällistä dataa on tarpeen täydentää laadullisella tutkimuksella. (Budiu 2017.)

#### 4.4.2 Moderoitu ja moderoimaton käytettävyytestaus lähi- ja etämenetelmänä

Moderoitu, henkilökohtaisesti tehtävä käytettävyytestaus tarkoittaa, että tutkimuksen ohjaaja ja osallistuja ovat samassa fyysisessä tilassa samaan aikaan ja ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Tämä on ehkä tunnetuin käytettävyytestauksen muoto. Moderoitua testausta voidaan tehdä myös etänä, mikä tarkoittaa, että tutkimuksen ohjaaja ja osallistuja istuvat fyysisesti eri paikoissa, mutta ovat toisiinsa vuorovaikutuksessa videoneuvotteluohjelman ja näytönjakoteknologian avulla. Moderoimatonta etätestausta kutsutaan automatisoiduksi testaukseksi, koska siinä käyttäjä tekee tutkimustehtävät itsenäisesti haluamallaan ajalla ja paikassa. (Marsh 2018, 75.)

Tässä opinnäytetyössä kasvokkain tehtävää käytettävyydestä kutsutaan myös lähitestaukseksi ja etänä tehtävää tutkimusta etätestaukseksi. Seuraavaksi on kuvattu edellä mainittujen testaustapojen ominaispiirteitä ja vaatimuksia sekä vahvuuksia ja heikkouksia.

### **Moderoitu lähitestaus käytettävyysslaboratoriossa**

Moderoitua lähitestauksia voidaan tehdä käytettävyysslaboratoriossa, epämuodollisessa tilassa tai kentällä, eli siellä missä käyttäjätkin ovat (Barnum 2011, 25-26).

Käytettävyysslaboratorio on käytettävyyss tutkimuksille varta vasten suunniteltu tila, jossa testauksessa tarvittavat välineet ja kalusteet ovat vakituisesti asennettuina. Käytettävyysslaboratorion etuna on, että testaukselle ei tarvitse etsiä jokaiseen käytettävyyss tutkimukseen erikseen eikä välineistöä asentaa paikoilleen ja toimintakuntoon joka kerta (Barnum 2011, 26). Laboratorioon voi rakentaa ihanteellisen, rauhallisen testausympäristön, jota voidaan ylläpitää, päivittää ja parantaa, mikäli laboratorion haltijalla on varattuna ylläpitoa varten budjetti. Käytettävyysslaboratorioon voidaan asentaa erikoislaitteita, esimerkiksi apuvälineitä, joita henkilöt, joilla on jokin tietokoneen käyttöä rajoittava haitta, sairaus tai vamma, voivat testauksessa käyttää. (Barnum 2011, 25-27.) Käytettävyysslaboratorion perustaminen on kuitenkin melko kallista ja sen käyttäminen edellyttää, että osallistujat tulevat tutkijan luo. Siksi käytettävyysslaboratoriossa toteutettava testaus soveltuu harvoin projekteihin, joissa käyttäjät asuvat maantieteellisesti hajallaan. Tällainen projekti voi olla esimerkiksi kansainvälisen verkkopalvelun toteuttaminen.

Laborioritestaustuksessa tarvitaan vähintään huone, johon mahtuvat sekä käyttäjä että ohjaaja, pöytä, kaksi tuolia, kannettava tietokone tai pöytäkone ja näppäimistö, hiiri sekä toimiva, nopea internet-yhteys silloin, kun testataan verkkoyhteyttä vaativaa prototyyppiä tai tuotetta. Myös laadukkaan äänen tallentamiseksi esimerkiksi kattoon tai pöydälle asennettu ulkoinen mikrofoni voi olla hyödyllinen (Sauro 2018). Näiden lisäksi voidaan tarvita erillinen tallentava kamera, jolla taltioidaan näyttöruudun tapahtumia. (Barnum 2011, 27.) Ulkoinen kamera on erityisesti tarpeen, kun testataan mobiilipalveluja, koska kosketusnäyttöä käytettäessä vain kameratallenne näyttää käyttäjän sormen liikkeitä autenttisesti. Ruudun nahoitusohjelma on pöytäkonetesteissä kätevä, sillä se tallentaa myös osallistujan hiiren liikkeitä. Useat nahoitusohjelmat tallentavat myös ääntä. Myös ruudunjako-ohjelmaa voidaan tarvita, jos testitilanteen tarkkailijat istuvat eri huoneissa. Ruudunjakosovelluksen avulla he pystyvät näkemään osallistujan näytöllä tekemät liikkeitä reaaliaikaisesti. Nahoitussovelluksille ja ruudunjako-ohjelmille on lukuisia, sekä ilmaisia että maksullisia, vaihtoehtoja. Maksullisia nahoitusohjelmia ovat muun muassa Morae ja Camtasia ja ilmainen esimerkiksi vapaan lähdekoodin ohjelma Open Broadcaster Software (Sauro 2018).



Ruudunjakoon käyvät maksulliset webneuvotteluohjelmat kuten GoToMeeting, Cisco WebEx Meetings, JoinMe ja Skype for Business sekä ilmainen Google Hangouts (Sauro 2018; GetApp 2018). Jotkut ohjelmista tarjoavat maksuttoman kokeilujakson ja suomenkielisen käyttöliittymän.

### **Moderoitu lähitestaus epämuodollisessa testauksillassa**

Epämuodollinen tila, vaikkapa organisaation neuvotteluhuone sopii hyvin käytettävyydestausten järjestämiseen. Tilan vähimmäisvaatimukset ovat samat kuin käytettävyysslaboratoriossakin. Sen heikkous on, että fyysisen tilan joutuu varaamaan ja varustamaan jokaiseen testauspäivään uudestaan. Kun testataan pöytäkoneella tai kannettavalla vaiva ei liene suuri, mutta mobiilisivustoja ja -sovelluksia testattaessa käyttäjän kädenliikkeiden tallentamiseen tarvitaan erillinen, ulkoinen kamera ja muita välineitä. Epämuodollisen laboratorion saa kuitenkin pystyyn kohtalaisen pienellä vaivalla ja kustannuksilla. Rubin ja Chisnell (2008, 93-94) kehottavat erityisesti käytettävyydestausta vasta käynnistäviä yrityksiä aloittamaan pienestä, eli epämuodollisista testausiloista, koska käytettävyydestaustuksen perusmenetelmien ja -tekniikoiden oppiminen ja harjoittaminen on huomattavasti tärkeämpää kuin sitä varten suunnitellut hienot fasilitetit.

### **Moderoitu lähitestaus kentällä**

Käytettävyydestausta voidaan tehdä tarvittaessa myös kentällä, eli organisaation toimiston ulkopuolella esimerkiksi osallistujan kotona, työpaikalla tai julkisissa tiloissa. Testaukseen ei tarvita kuin kannettava tietokone, jossa on internet-yhteys tai joskus ei sitäkään, jos osallistuja käyttää omaa päätelaitettaan. Kenttätestauksen etu on, että tutkija tapaa käyttäjän luonnollisessa ympäristössä, jolloin myös testausilanne on lähempänä todellista käyttötilannetta. Ohjaaja saa arvokasta tietoa käyttökontekstin vaikutuksista tuotteen käytössä. Käyttäjäkokemukseen voivat vaikuttaa esimerkiksi käyttäjän tietokoneen tehokkuus ja muut laiteominaisuudet, tilan valaistusolosuhteet ja melutaso sekä ulkopuoliset keskeytykset ja häiriöt. Kun kenttätestin jälkeen tehdään vertailutesti samoilla tehtävillä laboratorio-olosuhteissa, saadaan tietoa ympäristötekijöiden vaikutuksista testausiloksiin.

Kenttätestauksella on myös rajoituksensa. Tutkija ei luonnollisestikaan voi hallita testausympäristöä, millä voi olla vaikutus tulosten luotettavuuteen. Hän ei myöskään voi poistua tilasta kuten laboratoriotestissä. Testin voi katkaista keskeytykset, jolloin myös osallistujan keskittyminen herpaantuu. Osallistujasta saattaa olla myös vaivaannuttavaa ajatella äänen muiden samassa tilassa olevien henkilöiden kuunnellessa. Testauksen tilanneelle

organisaatiolle voi aiheutua ylimääräisiä kustannuksia tukijan päivärahoista ja matkoista. Testaaminen kentällä on rajoitteista huolimatta suositeltavaa, koska siinä käyttäjäkokeuksesta saadaan aidompaa ymmärrystä kuin keinotekoisissa laboratorio-olosuhteissa. (Barnum 2011, 38-41.)

### **Moderoidun lähitestauksen vahvuuksia ja heikkouksia**

Moderoitu lähitestaus tarjoaa mahdollisuuden tavata käyttäjiä henkilökohtaisesti ja saada heiltä suoraa palautetta tuotteen käytettävyydestä, mikä on ehdottomasti yksi sen vahvuuksista. Moderoidussa lähitestauksessa tutkija voi havainnoida osallistujan eleitä, ilmeitä ja kehon kieltä, mikä voi auttaa ymmärtämään paremmin tämän käyttäytymistä. Moderoidut testit antavat tutkijalle myös enemmän kontrollia käyttäjään ja ympäristöön. Testin jälkeen osallistujalle voidaan esimerkiksi esittää kysymyksiä, jotka antavat lisätietoa käyttäjän sanoista, teoista ja tuntemuksista. (Marsh 2018, 75.) Käytettävyydslaboratorio ja epämuodollisempi testaustila tarjoavat rauhallisen, häiriöttömän ympäristön testauksen tekemiseen. Kasvokkain tehtävä, moderoitu testaus on omiaan, jos tehdään formatiivista, laadullista testausta pienellä näytekoolla. Se soveltuu erinomaisesti ensimmäiseksi testausmenetelmäksi, kun vasta opetellaan käytettävyydestestauksen käytäntöjä.

Moderoitu lähitestaus voi olla aikaa kuitenkin vievää ja kallista, eteenkin, jos tehdään summatiivista, määrällistä tutkimusta, johon tarvitaan kymmeniä osallistujia. Osallistujien rekrytoinnissa voidaan kohdata haasteita, koska testit on saatava järjestymään tiettyyn aikaan ja paikkaan. Moderoitu lähitestaus ei ole oikea menetelmä, jos halutaan testata käyttäjiä, jotka asuvat maantieteellisesti hajallaan ja eri aikavyöhykkeillä. Menetelmä ei myöskään sovellu, jos halutaan ymmärtää osallistujien käyttäytymistä luonnollisissa olosuhteissa. (Marsh 2018, 77.)

### **Moderoitu etättestaus on synkronista**

Etättestausta voidaan tehdä sekä moderoituna että moderoimattomana. Moderoitua etättestausta kutsutaan myös synkroniseksi testaukseksi. Synkroninen tarkoittaa, että tutkija ja osallistuja ovat yhteydessä reaaliaikaisesti. (Barnum 2011, 42.) Moderoitu etättestaus vastaa käytännöiltään pitkälti moderoitua lähitestauksista, paitsi siinä käyttäjää ei tuoda tutkijan luo, vaan tutkija ja osallistuja ovat toisiinsa vuorovaikutuksessa internetin välityksellä, molemmat omissa sijainneissaan (Barnum 2011, 42; Krug 2010, 135). Toisin kuin lähitestauksessa ohjaaja ei tarkkaile näyttöruutua osallistujan vieressä, vaan näytön-

jakoteknologian avulla. Tutkijan ja käyttäjän välinen keskustelu tapahtuu tyypillisesti internetpuheluna. (Krug 2010, 135.) Moderoidussa etätestauksessa voidaan hyödyntää ää-  
neen ajattelu -menetelmää samalla tavalla kuin lähitestauksessakin (Barnum 2011, 43; Krug 2010, 136).

### **Moderoidun etätestauksen vahvuuksia ja heikkouksia**

Etämenetelmät ovat erityisen hyödyllisiä, jos osallistujat asuvat maantieteellisesti etäällä toisistaan, jolloin heidän tuomisensa samaan tilaan olisi sekä hankalaa että kallista (Barnum 2011, 42). Osallistujien rekrytoiminen etätestaukseen on myös helpompaa ja joustavampaa, koska testin voi sopia käyttäjälle parhaiten sopivaan ajankohtaan. Tämä on tarpeellista, jos etsitään tietyn tyyppisiä osallistujia, esimerkiksi henkilöitä, jotka ovat tietyn alan spesialisteja, mutta joilla on vähän vapaa-aikaa, esimerkiksi sydänlääkäreitä. Osallistujille ei myöskään aiheudu ylimääräisiä kuluja matkustamisesta. (Barnum 2011, 42; Krug 2010, 135.) Etätestauksella saadaan tietoa, kuinka tuote toimii käyttäjän luonnollisessa käyttöympäristössä, hänen tietokoneellaan ja selaimessaan (Barnum 2011, 42). Moderoitu etätestaus sopii oivallisesti tapauksiin, jossa testataan digitaalisen palvelun saavutettavuutta apuvälineteknologian avulla. Koska avustavan teknologian tyyppi riippuu käyttäjän vammasta tai rajoitteesta, on käytettävyydesti helpointa tehdä hänen omassa ympäristössään, missä avustavat laitteet ovat jo valmiina. (Marsh 2018, 76.) Moderoitu etämenetelmä soveltuu parhaiten pienten, laadullisten käytettävyystudkimusten tekemiseen.

Etätestauksen ehkäpä suurin heikkous on lähitestauksen ehdoton vahvuus: se ei mahdollista käyttäjän toiminnan, ilmeiden ja eleiden tarkkailua testauksen aikana. Kun näytönjakotoiminto on aktiivinen, menetetään usein mahdollisuus käyttäjän kasvojen havainnointiin (Barnum 2011, 43). Moderoidussa etätestauksessa on aina hiukan vaikeampaa ymmärtää, mitä osallistujat ajattelevat, jolloin tutkija joutuu käyttämään enemmän aikaa sen selvittämiseen (Krug 2010, 136). Luottamuksellisen suhteen muodostaminen osallistujaan on myös hankalampaa, koska häntä ei näe (Barnum 2011, 43). Etätestauksessa tutkija menettää myös kontrollin testi-istuntoon, koska ei pysty vaikuttamaan mahdollisiin häiriötekijöihin ja keskeytyksiin (Krug 2010, 136).

Myös tietotekniikan ja internetin käyttöön liittyy aina epävarmuustekijöitä. Testauksen onnistuminen edellyttää, että osallistuja osaa ja pystyy käyttämään verkkoneuvotteluohjelmaa. Näytönjako-ohjelman pitää olla helppokäyttöinen ja sen toimivuus tulee varmistaa jokaisessa testissä (Krug 2010, 136-137). Tutkijan tulee ottaa huomioon ja kommunikoida osallistujille mahdolliset tekniset vaatimukset ja rajoitukset. Käyttäjän organisaation palo-

muuriasetukset saattavat esimerkiksi estää ohjelmiin pääsyn tai niiden asentamisen (Barnum 2011, 43; Krug 2010, 137). Sen vuoksi käyttö- ja asennusohjeiden sekä muiden tarvittavien materiaalien toimittaminen käyttäjille tulee olla hyvin suunniteltua ja hallittua (Barnum 2011, 43).

### **Moderoimaton etättestaus on asynkronista**

Moderoimatonta etänä suoritettavaa käytettävyydestausta (engl. unmoderated remote usability testing eli URUT) kutsutaan myös asynkroniseksi tai automatisoiduksi testaukseksi (Interaction Design Foundation 2018c; Barnum 2011, 44). Asynkroninen tarkoittaa, että tutkijan ja osallistujan ei tarvitse olla samanaikaisesti paikalla (Barnum 2011, 44). Moderoimattomassa etättestauksessa osallistujat suorittavat tehtäviä omassa ympäristössään ilman, että testauksen fasilitaattori eli ohjaaja on läsnä. Kun moderoidussa etättestauksessa pärjätään verkkoneuvottelutyökalulla, kuten GoToMeeting, niin moderoimattomaan etättestaukseen tarvitaan monipuolisempi alusta, koska siinä sovellus itsessään toimii myös testin fasilitaattorina. Sovellus ohjaa käyttäjää testin aikana ja nauhoittaa tapahtumat. (Nielsen & Norman Group 2014.)

Nykyisin eri palveluntarjoajilla on moderoimattomaan etättestaukseen soveltuvia, käyttökustannuksiltaan edullisia sovelluksia, joita tulee markkinoille koko ajan lisää. Työkalu ominaisuuksineen valitaan sen perusteella, minkälaista moderoimatonta etättestausta halutaan tehdä jatkossa (De Bleecker & Okoroji 2018; Gray 2015). Ohjelmassa voi olla mahdollisuus nauhoittaa käyttäjän toimia ja ääneen ajattelua videolle. Tämäntyyppinen tarve on laadullisessa tutkimuksessa, jossa halutaan ymmärtää osallistujan käyttäytymistä katsomalla nauhoitukset jälkikäteen. Ohjelma voi myös tallentaa käyttäjän toimia klikkausdatan muodossa, jolloin toteutus on enemmän kyselyn kaltainen. Tällaiset tutkimukset ovat puolestaan luonteeltaan määrällisiä, koska ne mahdollistavat suurten käyttäjämäärien testaamisen ohjelman tallentaessa automaattisesti käyttäjän liikkeitä. (De Bleecker & Okoroji 2018; Gray 2015.) Työkalut kuten UserTesting ja Validately mahdollistavat videonauhoitukset (Sharon 2016, 176-177; Gray 2015). Loop11 -ohjelma tallentaa puolestaan klikkausdataa. UserZoomilla voidaan nauhoittaa sekä videoita että klikkausdataa. (Gray 2015.)

Jotkut ohjelmat tarjoavat myös rekrytointipalvelua, jolloin osallistujat valitaan palveluntarjoajan omasta testaajapoolista (Krug 2010, 138). Palvelun ostaja voi hoitaa rekrytointinsa myös itse.

### **Moderoimaton etätestauksen vahvuuksia ja heikkouksia**

Moderoimattoman etätestauksen kiistaton vahvuus muihin käytettävyytestaustapoihin nähden on, että sillä voidaan tehdä summatiivista, määrällistä tutkimusta suhteellisen nopeasti, edullisesti ja vaivattomasti käyttäen suurta osallistujamäärää. Testaajia voi olla useita satoja ja he voivat asua hyvin etäällä toisistaan (Sharon 2016, 176). Testillä voidaan selvittää, saavutetaanko ennalta asetetut suorituskykytavoitteet. Kun osallistujat ovat todellisten käyttäjien edustajia, niin huolellisesti ja täsmällisesti tehdyllä tutkimuksella tuloksissa päästään tilastolliseen merkitsevyyteen. Moderoimaton etätestaus soveltuu erinomaisesti myös vertailevan tutkimuksen tekoon. Voidaan tutkia esimerkiksi oman sivuston suoriutumista kilpailijan sivustoon verrattuna. (Barnum 2011, 45.)

Moderoimattoman etätestauksen heikkous on se, että siinä ei nähdä käyttäjää eikä pystytä kommunikoimaan tämän kanssa. Testauksessa ei pystytä selvittämään syitä osallistujan käyttäytymiseen. Moderoimattomassa etätestauksessa pitääkin kiinnittää erityistä huomiota tehtävien selkeyteen, koska käyttäjäkään ei pysty esittämään tarkentavia kysymyksiä fasilitaattorille käytettävyydestin aikana. (Barnum 2011, 45.)

### **Eri menetelmät täydentävät toisiaan**

Moderoidut ja moderoimattomat käytettävyytestaukset ovat toisiaan täydentäviä. Tuotekehityksen varhaisessa vaiheessa voidaan tehdä moderoitua, laadullista testausta prototyypillä, missä kriittisimmät käytettävyysoingelmat tunnistetaan ja poistetaan. Tuotekehityksen loppuvaiheessa voidaan taas suorittaa moderoimaton, määrällinen testi, jossa tutkitaan kuinka hyvin tuote täyttää käytettävyyksvaatimukset. (Marsh 2018, 97.) Käytettävyytestausta aloittavan yrityksen on Krugin (2010, 139) mukaan kuitenkin syytä aloittaa moderoiduista lähitestauksista. Etämenetelmien toteuttaminen vaatii enemmän harjaantumista, keskittymistä ja selkeitä ohjeita. Testausrutiinia on hyvä kerryttää muutamien lähitestauksen avulla ja laajentaa myöhemmin etämenetelmiin, kun kokemus on karttunut. (Krug 2010, 139.)

## 4.5 Tee-se-itse käytettävyydestä

Tee-se-itse (engl. Do-It-Yourself, DIY, suom. lyhennys TSI) käytettävyydestä yksi tunnetuimpia puolestapuhujia on Steve Krug. Hän on kirjoittanut aiheesta helppolukuisen kirjan nimeltään *Rocket Surgery Made Easy: The Do-It-Yourself Guide to Finding and Fixing Usability Problems* (2010). Krugin digitaalisten tuotteiden käytettävyyteen liittyvä varhaisempi, vuonna 2014 uudistettu julkaisu *Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability* (kolmas painos 2014) sisältää myös luvun tee-se-itse käytettävyydestä.

*Rocket Surgery Made Easy* -kirjan kantava ideologia on, että käytettävyydestä ei tarvitse olla kallista eikä testien toteuttajan tarvitse olla käytettävyyden ammattilainen, jotta testauksessa saataisiin hyödyllisiä tuloksia. Käytettävyydestä on Krugin (2010, 3) mielestä yksi parhaimmista tavoista parantaa digitaalisen tuotteen käytettävyyttä. Koska useimmilla tuotekehitysorganisaatioilla ei ole varaa ostaa säännöllisesti ammattilaisen suorittamaa käytettävyydestä, on parempi, että organisaatio vastaa sen toteuttamisesta itse. TSI-käytettävyydestä motto kuuluu ”Parempi testata itse kuin jättää kokonaan testaamatta!”

Krugin kirjoissa tee-se-itse käytettävyydestä on formatiivista, moderoitua lähitestäystä, jota tehdään iteratiivisesti hyvin pienellä osallistujamäärällä. Se on myös tämän opinnäytetyön kehitysprojektissa käytetty tutkimusmenetelmä. Tee-se-itse käytettävyydestä on ehdottomasti laadullista tutkimusta (Krug 2010, 14). Kuten Krug (2010, 14) kirjoittaa, sen ei ole tarkoitus todistaa (engl. prove) mitään, vaan lisätä tuotekehitysorganisaation ymmärrystä, jotta voidaan parantaa (engl. improve) sitä, mitä ollaan rakentamassa.

Krug ehdottaa, että tuotekehitysorganisaatio varaa tee-se-itse käytettävyydestä tekemiseen yhden aamupäivän kuukaudessa. Tuona aikana käytettävyydestä tehdään kolmelle osallistujalle. Testauksen kulku noudattaa perinteistä pientä, laadullista kasvokkain tehtävää käytettävyydestä tutkimusta. Testien moderaattori, jota kutsutaan myös fasilitaattoriksi, istuu samassa huoneessa osallistujan kanssa, antaa tälle tehtäviä ja pyytää osallistujaa ajattelemaan ääneen tehtäviä tehdessään. Testaukseen ei sisälly määrällisen tiedon keruuta eikä siten kerätyn datan järjestelmällistä analysointia. Sen sijaan tuotekehitystieteen jäsenet, sidosryhmien edustajat sekä muut halukkaat osapuolet tarkkailevat testiistuntoa toisesta huoneesta ruudunjakoteknologian avulla. Kun testit ovat päättyneet sen päivän osalta, testien fasilitaattorilla ja tarkkailijoilla on yhteenvetopalaveri, jossa muistiinpanoja vertaillaan ja päätetään, mitkä havaituista käytettävyysongelmista korjataan ennen seuraavaa testauskierrosta. (Krug 2010, 14, 23.)

Testaaminen kolmella henkilöllä kuukaudessa ei luonnollisestikaan pysty tuottamaan tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Sen vuoksi tee-se-itse käytettävyytestaus on tarkoituksellisesti sekä epämuodollista että epätieteellistä. Koska testauksen tavoitteena on löytää tuotteen suurimmat käytettävyysongelmat ja korjata ne, voidaan testit toteuttaa pienellä osallistujajoukolla. (Krug 2010, 28.) Jopa testin kulkuun ja suoritettaviin tehtäviin on sallittua tehdä muutoksia testauksen aikana, onhan kyseessä laadullinen tutkimus (Krug 2010, 14).

Tee-se-itse käytettävyytestaus tuottaa pienellä näytekoolla hyödyllisiä tuloksia, koska Krugin kokemuksen perusteella useimmat korjattavista ongelmista ovat niin ilmeisiä, että ei tarvita määrällistä dataa todistamaan epäkohtia (Krug 2010, 28). Suurin osa vakavimmista käytettävyysongelmista on helppo löytää (Krug 2010, 16). Toinen tee-se-itse käytettävyytestauksen vahvuus on, että niiden säännöllinen tekeminen kehittää suunnittelijoiden ammattitaitoa. Jos websuunnittelijat eivät koskaan seuraa käyttäjiä oikeasti käyttämässä luomiaan tuotteita, on riski, että suunnittelijat rakentavat tuotteita näennäisille käyttäjille, jotka muistuttavat heitä itseään. Siinä missä webanalytiikka pystyy antamaan yksityiskohtaista tietoa siitä, mitä käyttäjät tekevät verkkosivustolla, käytettävyytestaus auttaa ymmärtämään, miksi ihmiset tekevät asioita. (Krug 2010, 17.)

Krug (2010, 27) väittää, että useimmissa tapauksissa tee-se-itse käytettävyytestaus sopii hyvin myös ketterään ohjelmistokehitykseen, koska ketterässä tuotekehityksessä tavoitteena on tuottaa nopeasti toimivia tuotteen osia, jotka puolestaan voidaan tuoda käyttäjien testattaviksi. Ketterien tuotekehitysorganisaatioiden tyypillinen ongelma on, että "käyttäjät" ovat kehitystiimin jäseniä, eivät todellisia loppukäyttäjiä. Jos ketterä organisaatio haluaa toteuttaa käytettävyystestejä useammin kuin kerran kuussa, esimerkiksi aina kahden viikon kehitysjakson lopuksi, Krug ehdottaa, että testaus voidaan tehdä kahdella henkilöllä kolmen sijaan ja jotkut testeistä suorittaa moderoituna etätestauksena.

Pääluvussa 5 kuvataan perusteellisemmin tee-se-itse käytettävyytestauksen vaiheet testauksen suunnittelusta tulosten raportointiin.

## 4.6 Käytettävyydestauksen rajoituksia

Käytettävyydestausta voidaan toteuttaa monin eri tavoin, kuten edellisistä kappaleista käy ilmi. On kuitenkin tärkeää ymmärtää käytettävyydestauksen rajoitukset. Valitusta toteutusmenetelmästä huolimatta, mikään perusteellisesti suoritettu, muodollinenkaan käytettävyydestaus ei takaa, että tuote on käytettävä, kun se julkaistaan. Seuraavaksi on lueteltu muutamia syitä tähän.

Käytettävyydestaus on aina jossain määrin keinotekoinen tilanne. Edes käyttäjän kotona tekemä testi ei vastaa varsinaista käyttötilannetta. Tuotekehitystiimin testaustulosten pohjalta tekemät ratkaisut eivät myöskään takaa, että tuote on kaikilta osin toimiva. Tutkimuksissa testataan kuitenkin vain murto-osaa koko tuotteen ominaisuuksista ja parannukset testeissä havaittuihin ongelmiin kohdistuvat vain osaan tuotetta. Testaukseen osallistuvat henkilöt edustavat harvoin koko kohdeyleisöä. Näytteeseen valitaan yleensä joukko ihmisiä tietyin kriteerein ja nämä kriteerit eivät päde kaikkiin tuotteen loppukäyttäjiin. Käytettävyydestaus ei myöskään ole aina paras menetelmä kyseiseen tilanteeseen. Joskus on tehokkaampaa ja edullisempaa käyttää asiantuntija-arviointia, kuten heuristista arviointia valmistelevana metodina ennen moderoitua käytettävyydestausta (Lewis 2014, 665). (Rubin & Chisnell 2008, 26.)

Rajoituksistaan huolimatta käytettävyydestaus on erinomainen menetelmä tunnistamaan tuotteen mahdollisia käytettävyyso ongelmia. Tuotekehityksessä oikeaan aikaan ja huolellisesti suoritettu käytettävyydestaus sekä sen tulosten perustella tehdyt parannukset vähentävät riskiä julkaista käyttäjien mielestä vaikeasti ymmärrettävä ja hankalasti käytettävä tuote. (Rubin & Chisnell 2008, 26.)

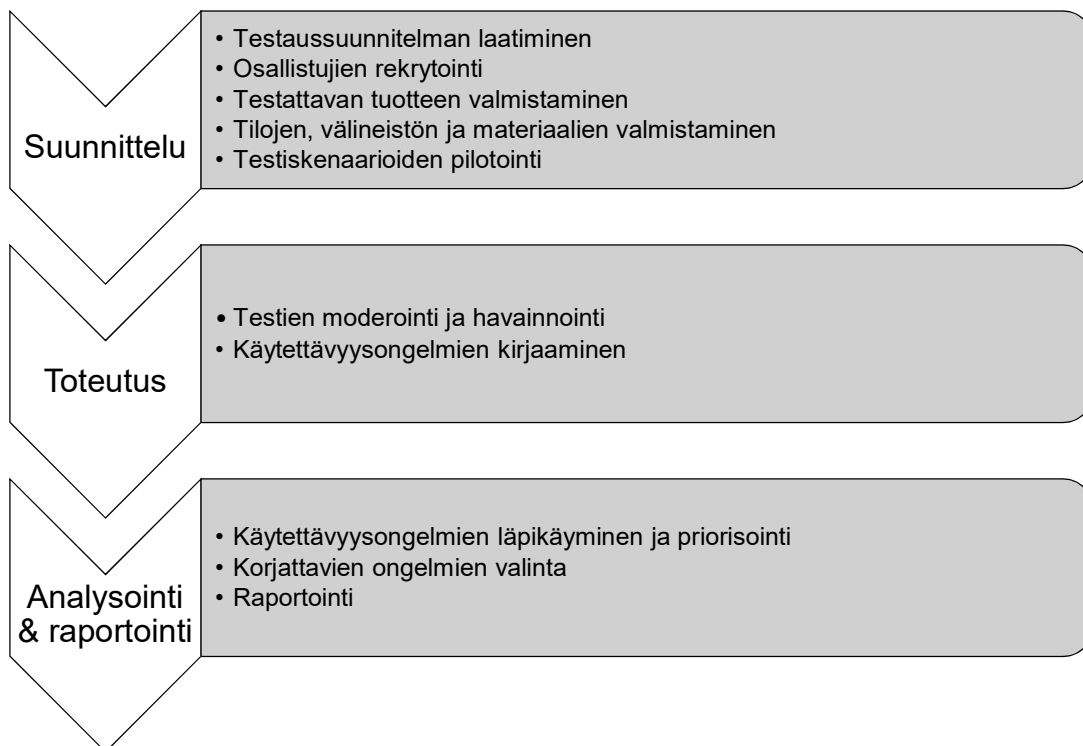
Optimaalisessa tilanteessa käytettävyydestutkimusta harjoittavien tulisi hyödyntää sekä formatiivista että summatiivista lähestymistapaa sekä yhdistellä sekä laadullisia että määrällisiä menetelmiä. (Lewis 2014, 665.) Lewis (2014, 665) ehdottaa, että kaikelle iteratiiviselle kehitystyölle pitäisi määritellä lopettamissääntö, jotta vältettäisiin loputon iterointi. Yleensä projektin aikataulu ja kustannuskatto määrittelevät lopettamissäännön luonnostaan, mutta yhtä lailla summatiivisen käytettävyydestauksen tulokset voivat toimia lopettamissääntönä iteratiivisille formatiivisille tutkimuksille. Iterointi on syytä lopettaa, kun käyttäjien suoritus ja mieltymykset vastaavat ennakoita asetettuja summatiivisia tavoitteita.



## 5 TEE-SE-ITSE KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN VAIHEET

### 5.1 Tee-se-itse käytettävyydestaustausprosessin päävaiheet

Tee-se-itse käytettävyydestaustaus etenee päävaiheiltaan samalla tavalla kuin mikä tahansa muun tyyppinen käytettävyydestaustaus. Testaus alkaa suunnittelulla, seuraavaksi suoritetaan varsinaiset testit sekä lopuksi analysoidaan ja raportoidaan tulokset. Suunnittelu vaihe on työläin, koska siinä pitää laatia testausuunnitelma, joka selventää mitä, miksi, keitä ja milloin testataan, rekrytoida osallistujat, valmistaa testauksessa tarvittava tuote, materiaalit ja välineistö, varata asianmukaiset tilat testien suorittamiseen ja tarkkailuun sekä pilotoida testi. Varsinaiset testit toteutetaan testauskäsikirjoituksen pohjalta. Testien suorittamiseen liittyy ohjeita moderaattorille eli fasilitaattorille sekä tarkkailijoille eli observoijille. Kun testit ovat ohi, on yhteenvedon aika (engl. debriefing). Yhteenvedossa eli tutkimuksen purkutilaisuudessa fasilitaattori ja tarkkailijat käyvät läpi tekemänsä havainnot, priorisoivat ne sekä päättävät yhdessä, mitkä kriittisimmistä ongelmista korjataan ennen seuraavaa testauskertaa. Tee-se-itse käytettävyydestaustauksen päävaiheet ylätasoin tehtävien on esitetty alla olevassa kuviossa 7. Seuraavissa kappaleissa käsitellään kunkin vaiheen päätehtävät tarkemmin.



KUVIO 7. Tee-se-itse käytettävyydestaustauksen vaiheet päätason tehtävien

## 5.2 Tee-se-itse käytettävyydestestauksen suunnittelu

### 5.2.1 Testaussuunnitelman laatiminen

Tee-se-itse käytettävyydestestauksen puolustaja, Steve Krug, ei kirjoissaan (2014; 2010) neuvo eikä käytä aikaa testaussuunnitelman laatimiseen. Kuitenkin kompakti, epämuodollisempikin testaussuunnitelma auttaa projektitiimiä ja sidosryhmiä hahmottamaan ja jäsentämään käytettävyydestestauksen lähtökohdat, tavoitteet ja toteutustavan. Erityisen tärkeää on toimittaa testaussuunnitelma tärkeille sidosryhmille, kuten projektin ohjausryhmälle, jotta heille muodostuisi ymmärrys testauksen laajuudesta ja päämääristä ja jotta heillä olisi mahdollisuus kommentoida suunnitelmaa, pyytää siihen muutoksia sekä lopulta hyväksyä tai hylätä suunnitelma.

Testaussuunnitelman ei kuitenkaan tarvitse olla yksityiskohtainen ja laaja dokumentti. Koska tämän päivän ketterässä tuotekehitysorganisaatiossa toimivan ohjelmiston toimittamista arvostetaan enemmän kuin kattavan dokumentaation tuottamista, kannattaa testausdokumentaatiokin pitää lyhyenä ja ytimekkäänä (Agilemanifesto.org 2018). Pitkien dokumenttien yleinen ongelma on, että niitä harvoin jaksetaan lukea kokonaan. Muun muassa Tomer Sharon (2016; 2012) ja David Travis (2013) ovat laatineen käytettävyydestestaussuunnitelmasta version, joka tiivistää käytettävyydestestauksen lähtökohdat, tavoitteet ja toteutustavan yhdelle sivulle (engl. One-Pager tai 1-Page-Plan). Travisin (2013) dokumenttipohja on 12 täytettävästä kentästä muodostuva kanvaasi tai oikeastaan visuaalinen raportointinäkyvä (engl. dashboard). Sharonin (2016, 180-181; 2012) asiakirjamalli on puolestaan perinteisempi tekstidokumenttipohja, jonka kirjoittamista ohjaavat väliotsikot. Tässä yhteydessä perehdytään tarkemmin Sharonin asiakirjapohjan sisältöön.

Sharonin (2016, 180-181; 2012) testaussuunnitelmamalli muodostuu seuraavista väliotsikoista ja sisältövaatimuksista (liite 2).

1. Aihe
  - Aihe kuvaa tutkimuksen kohteen ja metodologian, esimerkiksi ”Mediatalo Keski-suomalaisen asiakaspalvelusivuston moderoitu käytettävyydestestaus”
2. Kirjoittaja
  - Nimi, tehtävänimike, puhelinnumero, sähköpostiosoite
3. Päivämäärä
  - Dokumentin viimeisin päivitysajankohta

#### 4. Tausta

- Tausta kertoo tiiviisti tuotteen/projektin lähihistorian ja syyt, miksi tutkimus päätettiin tehdä. Kuvaus sisältää enimmillään viisi riviä tekstiä.

#### 5. Tavoitteet

- Tämän väliotsikon alle täydennetään mieluiten yhden lauseen kuvaus tutkimuksen lopputuloksesta. Jos tavoitteita ei pystytä tiivistämään yhteen lauseeseen, voidaan niistä tehdä numeroitu listaus, jossa on enimmillään neljä kohtaa.

#### 6. Tutkimuskysymykset ja testiskenaariot

- Tutkimuskysymykset ovat suunnitelman ydin. Tähän kohtaan kirjoitetaan lista kysymyksistä, joihin aiotaan vastata tutkimuksen aikana. On tärkeää, että suunnitelman laatija ja lukijat ymmärtävät, että näitä kysymyksiä ei kysytä testauksen osallistujilta. Suositeltava kysymysten määrä on 5 – 7. Testitehtävistä muodostetut, käyttökontekstiin kiinnitetyt testiskenaariot laaditaan tutkimuskysymysten pohjalta.

#### 7. Metodologia

- Metodologia-kohdassa kuvataan sidosryhmille, mitä tutkimustekniikkaa käytetään, miten kauan tutkimus kestää ja missä se suoritetaan.

#### 8. Osallistujat

- Osallistujat väliotsikon alle kirjataan luettelo osallistujien tärkeimmistä ominaisuuksista. Kullekin ominaisuudelle pitää olla perusteltu syy. Jos osallistujaryhmiä on kaksi, kuvataan molempien ryhmien ominaisuudet luettelona tai taulukossa. Tässä kohdassa kuvataan myös osallistujien määrä sekä palkkiomalli.

#### 9. Aikataulu

- Aikataulussa määritellään kolme tärkeää päivämäärää: 1) milloin rekrytointi käynnistyy, 2) milloin tutkimus tehdään ja 3) milloin tulokset ovat valmiina.

Testaussuunnitelman laatiminen edellyttää, että käytettävyytestauksesta vastaavat tiimin jäsenet pitävät vähintään yhden suunnittelukokouksen, jossa tutkimuksen tausta, tavoitteet, tutkimuskysymykset ja skenaariot, metodologia, osallistujien ominaisuudet, lukumäärä ja palkkiomalli sekä tärkeimmät päivämäärät tarkennetaan ja sovitaan. Kokoukseen on hyvä laatia osallistujille etukäteen lähetettävä asialista, jotta varmistetaan, että kaikki tarvittavat asiat tulee selvitettyä ja päätettyä.

Käytettävyytestaus liittyy normaalisti johonkin tutkimus- tai kehitysprojektiin, jossa tavoitteena on luoda uutta tai parantaa olemassa olevaa. Taustaselvityksessä projektin tavoitteet ja aikataulu käydään läpi käytettävyytestaustiimin kanssa, jotta kaikilla olisi yhtenäinen käsitys siitä, miksi projektia ollaan tekemässä ja mihin aikaraamiin käytettävyytestauksen on sovittava. Taustaselvityksessä voidaan myös kartoittaa, mitä käyttäjistä tiedetään aiemman tiedon perusteella. Olemassa oleva tieto voi perustua esimerkiksi asiakaspalautteeseen tai webanalytiikasta saatavaan käyttäytymistietoon. Käyttäjätiedon tutkiminen voi esimerkiksi paljastaa, mitä ominaisuuksia ja toimintoja nykyisessä digitaalisessa palvelussa käytetään eniten ja miten käyttäjät löytävät palvelun.

Testauksen tavoitteet määritetään sen perusteella, mitä käyttäjiltä halutaan oppia silloisessa tuotteen kehitysvaiheessa. Jos kyseessä on uusi tuote, tuotekehitystiimi voi haluta saada selville, ymmärtävätkö käyttäjät, mikä tuote on kyseessä ja miten sitä käytetään. Samoin suunnittelijat saattavat puntaroida kahden eri käyttöliittymäratkaisun välillä ja toivovat käyttäjiltä vahvistusta, kumpaan ratkaisuun päätyä. Tavoiteasetantaan saattaa vaikuttaa myös asiakaspalautteesta saatu, tiettyyn tuoteominaisuuteen liittyvä reklamaatio. (Barnum 2011, 107-108.) Tuotekehitysorganisaatio voi myös priorisoida liiketoiminnallisesti tärkeät toiminnot vähemmän tärkeiden edelle. Tällaisia voivat olla esimerkiksi tuotteen osto- tai tilausprosessi. Lisäksi webanalytiikasta saadaan tietoa, mitä ominaisuuksia nykyisessä palvelussa käytetään eniten, jolloin uudistettavassa palvelussa niiden toimivuus ja helppokäyttöisyys ovat avainasemassa. Jos sitä vastoin tehdään ensimmäisen tutkimuksen jälkeistä tutkimusta, on tavallista, että jälkitutkimuksessa halutaan tietää, että onko ensimmäisessä testauksessa havaitut ongelmat saatu poistettua korjatussa versiossa (Barnum 2011, 107-108). Jälkimmäisen tutkimuksen tavoitteet voivat liittyä myös uusiin toteutettuihin ominaisuuksiin, joiden käytettävyydestä halutaan tietoa (Barnum 2011, 107-108).

Tutkimuskysymykset laaditaan tavoitteiden perusteella. Uuteen tuotteeseen liittyviä tutkimuskysymyksiä voivat olla esimerkiksi: "Osaavatko käyttäjät tilata oikean tuotteen asiakaspalvelusivustolla?", "Mitkä ovat ilmoituksenjättöprosessin heikkoudet?" ja "Löytävätkö käyttäjät asiakaspalvelun erilaiset yhteystiedot ja yhteydenottotavat helposti?" Tutkimuskysymykset puolestaan palvelevat testiskenaarioiden laatimisessa.

Jotta osattaisiin laatia hyviä skenaarioita (engl. scenarios), täytyy ensin ymmärtää käyttäjien tehtävien ja tavoitteiden ero. Tehtävät (engl. tasks) ovat asioita, joita käyttäjät tekevät, saavuttaakseen tavoitteen. Ne ovat siis toimia, vaiheita tai prosesseja, joita käyttäjien täytyy suorittaa tai saada päätökseen. Tavoitteet (engl. goals) ovat puolestaan lopputuloksia,

joihin käyttäjät pyrkivät. Tehtävä voi olla esimerkiksi verkkosivustolle kirjautuminen. Kirjautuminen vaaditaan, jotta käyttäjä voisi tehdä lehtitilaukseensa liittyvän väliaikaisen jakelukeskeytyksen, mikä on käyttäjän perimmäinen tavoite. Käyttäjät ovat kiinnostuneita ennen kaikkea tavoitteiden saavuttamisesta. (Barnum 2011, 99-100.) Kun käytettävyydestä tehdään käytännössä, käyttäjälle annetaan ja tämän kanssa puhutaan tehtävistä, ei skenaarioista.

Hyvät testiskenaariot keskittyvät tavoitteiden kuvaamiseen (Barnum 2011, 100.) Skenaariota pitää tuntua käyttäjältä todelliselta. Realistinen skenaario laaditaan käyttäjän ymmärtämällä kielellä. Siinä kuvataan lyhyen tarinan muodossa lopputulos, jonka käyttäjän odotetaan saavuttavan. (Barnum 2011, 128.) Skenaario voi olla esimerkiksi seuraavanlainen: ”Tilaamiesi Etelä-Suomen Sanomien ja Itä-Hämeen paperilehdet eivät ole jostain syystä tulleet aamulla ja haluat ilmoittaa puuttuneista lehdistä asiakaspalveluun. Miten toimit?” Laadullisissa tutkimuksissa skenaario voi olla tyypiltään avoin, jossa käyttäjä voi itse päättää lopputuloksesta tai suljettu, jolloin ratkaisuja on vain yksi (Moran 2018). Edellinen esimerkki on tyypiltään avoin skenaario, koska yhteydenottotapoja asiakaspalveluun on useita, joista käyttäjä voi valita hänelle mieluisimman. Skenaariokuvauksessa ei saa antaa liikaa vihjeitä, tarkkoja työvaiheita eikä käyttää täysin samoja termejä kuin käyttöliittymässä. Tärkeää on antaa käyttäjän ottaa itse selville, miten tavoiteltuun lopputulokseen päästään. (Moran 2018.) Varsinaisen skenaariokuvauksen lisäksi käyttäjälle tulee antaa tehtävän suorittamiseen tarvittavat lisätiedot, kuten käyttäjätunnukset ja kuvitteelliset osoite- tai muut yhteystiedot (Barnum 2011, 128).

Ennen varsinaisia tehtäviä halutaan usein selvittää käyttäjän ensivaikutelmaa testattavasta tuotteesta. Käyttäjältä kysytään kysymyksiä, kuten ”Mikä verkkopalvelu/sovellus on kyseessä?”, ”Mikä on ensimmäinen asia, minkä verkkosivustolla tekisit?” ja ”Mikä on ensivaikutelmasi sivustosta?”. Nämä ulkoasu- ja käyttötuntuma -kysymykset (engl. look-and-feel) auttavat osallistujaa pääsemään alkujännityksestä sekä tulemaan tutuksi ääneen ajattelu -menetelmän kanssa. Samalla fasilitaattori pystyy havaitsemaan mahdolliset tekniikkaan liittyvät ongelmat. (Barnum 2011, 131.) Tee-se-itse käytettävyydestä skenaarioiden lukumäärä riippuu niiden suorittamiseen kuluva ajasta. Jos tehtävät ovat monimutkaisempia ja pitkiä, saattaa 50 minuutin pituiseen testiin mahtua vain 4 – 5 skenaarioita. Toisaalta, jos testattava prototyyppi ei ole vielä kovinkaan toiminnallinen ja tehtävät lyhyitä, voidaan samassa ajassa saada tehtyä kymmenenkin skenaariota.

Laadullinen, tee-se-itse käytettävyydestä voidaan toteuttaa joko moderoituina lähites-  
tauksena tai etätestauksena. Moderoitu lähimenetelmää suositellaan käytettävyydes-

tausta aloittavalle organisaatiolle, koska siinä tutkimuksen järjestäjällä on enemmän kontrollia sekä osallistujiin että testausympäristöön nähden. Etätestausta voidaan tehdä vain tuotteelle, joka pystytään jakamaan näyttöruudun avulla osallistujille. Mobiililaitteiden testaus etänä on huomattavasti monimutkaisempaa, koska optimaalisesti ulkoisen kameran pitäisi kuvata käyttäjän käden liikkeitä. Etämenetelmän suurin haaste liittyykin sen vaatimaan teknologiaan, esimerkiksi näytönjako-ohjelman käyttöön. Sovellusten hallintaan liittyy aina osattavia asioita ja epävarmuustekijöitä. Jos teknologia ei toimi, etätestaus ei onnistu. Etätestaus vaatii myös fasilitaattorilta enemmän kehotteiden ja kysymysten esittämistä, koska osallistujan kasvojen ilmeitä tai kehon kieltä ei pystytä juurikaan tarkkailemaan (Marsh 2018, 87).

Moderoitu etätestaus on kuitenkin hyödyllinen menetelmä, jos halutaan osallistujia, jotka asuvat maantieteellisesti etäällä toisistaan tai jotka edustavat tiettyä ammattikuntaa. Etämenetelmä antaa tietoa myös tuotteen toimivuudesta käyttäjän omassa käyttöympäristössä. Rekrytointi on helpompaa, koska testejä ei tarvitse sopia samaan aamupäivään. Tuotekehitystiimi ja halukkaat sidosryhmän edustajat tarkkailevat etätestejä samalla tavalla kuin lähitestauksessakin. Koska tarkkailijat katselevat testaustapahtumaa molemmissa menetelmissä näytönjaon kautta, on kokemus heidän näkökulmastaan samanlainen. (Krug 2010, 139.)

Testaussuunnitelman kannalta tärkeitä sovittavia päivämääriä ovat rekrytoinnin aloittamisajankohta, tutkimuksen toteutuspäivä ja tulosten valmistumisajankohta. Osallistujien rekrytointi on yksi suunnitteluvaiheen työläimmistä tehtävistä ja se on syytä aloittaa vähintään kolme viikkoa ennen tutkimuspäivää. Rekrytointiin perehdytään seuraavassa alaluvussa 5.2.2 tarkemmin. Tee-se-itse käytettävyydestestauksessa tutkimus toteutetaan ja tulokset valmistuvat samana päivänä. Tulosten analysointiin ja raportointiin paneudutaan puolestaan jäljempänä luvussa 5.4.

### 5.2.2 Osallistujien rekrytointi

Osallistujien rekrytointiin liittyy kysymyksiä, joihin tutkimusorganisaation pitää pystyä vastaamaan. On selvitettävä ja sovittava, millaisia osallistujia rekrytoidaan, kuinka monta, miten heidät löydetään sekä kuinka heidän ajankäyttönsä ja vaivannäkönsä kompensoidaan. (Krug 2010, 39.)

Useat käytettävyyden ammattilaiset kehottavat rekrytoimaan käyttäjiä, jotka ovat todellisia sivuston käyttäjiä tai nykyisten tai potentiaalisten käyttäjien edustajia (usability.gov 2018b; Mortensen 2018; Nielsen 2003). Käyttäjien edustajilla tarkoitetaan, että heillä on samoja

ominaispiirteitä kuin henkilöillä, jotka kuuluvat todelliseen kohderyhmään (Mortensen 2018). Todellisten käyttäjien tai käyttäjien edustajien rekrytointia perustellaan sillä, että jos osallistujilla ei ole mitään yhteyttä testattavaan tuotteeseen, tutkimuksen tulokset eivät ole luotettavia (Mortensen 2018). Kohdeyleisön edustajilla on usein toimialan tuntemusta, joita kohderyhmään kuulumattomilla ei välttämättä ole (Krug 2010, 40).

Krug ei kuitenkaan ole ehdoton todellisten käyttäjien tai käyttäjien edustajien rekrytoimisen suhteen. Hän kehottaa rekrytoimaan ihmisiä, jotka reflektovat kohdeyleisöä, mutta jos se osoittautuu aikaa vieväksi ja kalliiksi, muutkin osallistujat käyvät (Krug 2010, 42). Krug (2010, 41) perustelee, että todellinen kohdeyleisö on paljon monimuotoisempi kuin voisi ajatella. Jos toimialan tuntemusta pidetään tärkeänä tekijänä, aloittelevalla käyttäjällä, esimerkiksi ensiostajalla, sitä harvoin kuitenkaan on. Lisäksi Krug väittää, että useilla vakavimmilla käytettävyysongelmilla ei ole mitään tekemistä toimialatuntemuksen kanssa. Verkkopalvelun navigaatioon, sivuston ulkoasuun tai epäselvään terminologiaan liittyviin ongelmiin voi törmätä kuka tahansa, oli käyttäjä todellista kohderyhmää tai ei.

Barnum (2011, 18) esittää, että jos pienessä, esimerkiksi viiden osallistujan laadullisessa tutkimuksessa halutaan hyviä tuloksia, tulee käyttäjäpopulaatiosta valita yksi testattava alaryhmä, luoda tälle profiili ja rekrytoida osallistujat profiiliin mukaan. Alaryhmälle voivat olla yhteistä sellaiset ominaispiirteet kuin testattavan tuotteen tuttuus, toimialan tuntemus, internetin käyttökokemus ja kokemus vastaavista kilpailijoiden tuotteista (Barnum 2011, 117-118). Yksi tutkimus voi keskittyä esimerkiksi uusiin käyttäjiin, jotka ovat käyttäneet aiemmin vastaavia tuotteita, mutta eivät testattavaa tuotetta. Toinen tutkimus voi fokusoida tuotteen kokeneisiin käyttäjiin, joille esitellään uusia tuoteominaisuuksia. (Barnum 2011, 118.) Barnumin (2011, 118) mukaan kaikkien alaryhmien osallistujien rekrytoinnissa on otettava huomioon erityisesti käyttäjän motivaatio testauksen tavoitteiden suhteen, eli jos kyseessä on esimerkiksi autojen myyntiin keskittyvä verkkosivusto, pitää osallistujilla olla kiinnostusta auton ostoon. Kun alaryhmän ominaisuuksista on päätetty, voidaan tämän sisällä sekoittaa vapaasti demografiatietoa, kuten ikäluokka, sukupuoli, koulutustaso ja henkilön tai talouden vuositulot (Barnum 2011, 119). Krug ei sitä vastoin esitä vaatimuksia alaryhmän ominaisuuksien suhteen, vaan tutkimuksen käyttäjät voidaan rekrytoida tässä mielessä hyvin vapaasti.

Riittävä osallistujien lukumäärä on ollut jo vuosia kiistelty aihe käytettävyyssiantuntijoiden keskuudessa. Lähes kaikki tutkijat ovat kuitenkin samaa mieltä siitä, että mitä enemmän ihmisiä havainnoidaan yhden tutkimuksen aikana, sitä vähemmän löydetään uusia käytettävyysongelmia (Krug 2010, 43). Puhutaan tutkimustulosten saturaatiosta eli kylläntymisestä (Kananen 2017, 179). Nielsen ja Landauer (1993) julkaisivat tutkimuksen, joka

osoitti, että jo viidellä osallistujalla löydetään 85 % testattavan verkkosivuston designin käytettävyysongelmista. Sitä vastoin Spoolin ja Schroederin (2001) tutkimus näytti, että viidellä käyttäjällä löydetään ainoastaan 35 % ongelmista. Barnum (2003, 699) puolestaan esitti, että heidän kokemuksensa perusteella viisi käyttäjää on riittävästi tietyillä ehdoilla, esimerkiksi silloin, kun tuloksia käytetään ongelmien diagnosointiin ja kehitystiimin oppimiseen ja kun tuloksilla halutaan lisätä ymmärrystä, mutta ei vahvistaa olettamuksia.

Krug väittää, että käyttäjien lukumäärästä kiistelevät käytettävyyssiantuntijat ovat keskittyneet tutkimaan sitä, kuinka monella henkilöllä löydetään eniten testattavan tuotteen ongelmia. Krug argumentoi, että tee-se-itse käytettävyystestauksen tavoite ei ole, että pitäisi löytää mahdollisimman paljon käytettävyyso ongelmia, vaan ainoastaan sen verran kuin mitä ennen seuraavaa testauskierrosta ehditään ja pystytään korjaamaan. (Krug 2010, 43.)

Krug onkin päätenyt vuosien varrella kolmen henkilön testaamiseen muun muassa seuraavista syistä. Ensimmäiset kolme osallistujaa löytävät todennäköisesti merkittävimmät ongelmat, jotka liittyvät kyseisiin testiskenaarioihin. Kolmen ihmisen rekrytointi vaatii vähemmän työtä kuin useamman osallistujan. Krugin (2010, 43) näkemyksen mukaan on tärkeämpää tehdä useampi testauskierros kuin löytää kaikki ongelmat yhdellä kertaa. Samaa mieltä on myös Nielsen (2000), joka väittää, että kokonaiskäyttäjäkokemus paranee enemmän kolmella, iteratiivisella viiden henkilön testauksella kuin yhdellä 15 henkilön tutkimuksella. Kolmen ihmisen testaaminen mahdollistaa, että tulokset voidaan analysoida testauspäivänä. Kolmella osallistujalla myös tarkkailijat on helpompi saada sitoutumaan kaikkien istuntojen havainnointiin. Useamman henkilön testaaminen tuottaa myös huomattavasti enemmän havaintoja, mikä saattaa estää erottamasta vakavampia ongelmia vähemmän vakavista. Myös monien ongelmien luokittelu ja priorisointi on työläämpää kuin pienemmän määrän. (Krug 2010, 43-44.)

Lean UX ideologian puolestapuhujat ehdottavat myös testaamista kolmella henkilöllä. Lean UX lähestymistavan mukaisesti tuotekehitysprosessissa tutkimus on jatkuvaa ja yhteistyöhön perustuvaa. Jatkuva tarkoittaa, että tutkimusta tehdään jokaisessa ohjelmistokehitysjaksossa eli sprintissä. Sprintit ovat tyypillisesti 1 – 4 viikon pituisia. Yhteistyöhön perustuva merkitsee, että tutkimuksen tekeminen ei ole erillisen tutkijan vastuulla, vaan kaikki tutkimukseen liittyvät työtehtävät ja vastuut jaetaan tuotekehitystiimin kesken. (Gothelf & Seiden 2016, 96.) Lean UX ehdottaa tutkimuksen rytmittämistä siten, että se toteutetaan kolmella henkilöllä puoleen päivään mennessä tietyinä viikonpäivinä viikossa. Lähestymistapa pitää tärkeänä myös tarkkailijoiden osallistamista etämenetelmänä, koska se lisää käyttäjyyttä organisaatiossa laajemmin. (Gothelf & Seiden 2016, 99-100.)



Osallistujien löytäminen ei käytettävyydestä ei tarvitse olla vaikeaa. Ihmisiä voidaan yrittää rekrytoida sellaisista paikoista, joissa kohderyhmän edustajilla on tapana koontua. Nuoria, esimerkiksi 13-25 -vuotiaita, voidaan koettaa rekrytoida nuorisotiloista, kaupungin keskustan ostoskeskuksista, liikenneasemilta tai harrastustoiminnasta. Ikäihmisiä on mahdollista löytää kirjastoista, seurakuntatoiminnasta, kulttuuripalveluista tai palvelutaloista. Myös ystäviä, perheen jäseniä ja naapureita voidaan pyytää osallistumaan testaukseen. Osallistujia on mahdollista rekrytoida myös omien verkkosivujen kautta laittamalla sivustolle linkin, bannerin tai ponnahdusikkuna -kutsun, joka ilmestyy näkyviin, kun käyttäjä joko tulee tai lähtee sivustolta. Tällöin rekrytointi edellyttää, että käyttäjällä on asiaa organisaation verkkosivuille. (Krug 2010, 44-45.) Rekrytoinnissa voidaan hyödyntää myös sosiaalisen median palveluita, esimerkiksi oman yrityksen Facebook-sivustoa tai alueen Facebook-ryhmiä. Facebook-rekrytointi edellyttää, että käyttäjällä on Facebook-tili, mikä puolestaan sulkee pois tilittömät käyttäjät. Organisaatiolla voi olla myös oma kuluttaja-asiakasrekisteri, jota voidaan hyödyntää osallistujien hankinnassa. Asiakasrekisterissä olevat henkilöt ovat useimmiten niitä, joilla on joskus ollut tai on edelleen olemassa asiakassuhde rekrytoivaan yritykseen. Tällä rekrytointitavalla ei tavoiteta kokonaan uusia asiakkaita. Asiakasrekisterissä olevia voidaan lähestyä esimerkiksi sähköpostikirjeellä. Jos yrityksellä on käytössään jokin sähköisen markkinoinnin tai uutiskirjeviestinnän palvelu, sillä voidaan lähettää hetkessä sähköpostia tuhansille saajille.

Oman organisaation ihmisten rekrytointi voi olla houkutteleva ajatus sen helppouden vuoksi. Isosta organisaatiosta saattaa löytää ihmisiä, jotka vastaavat todellisten käyttäjien profiileita. Oman henkilökunnan rekrytoinnissa on kuitenkin se riski, että he tietävät testattavasta tuotteesta liikaa. Ainakaan henkilöitä, jotka kehittävät, ylläpitävät tai kouluttavat testattavaa tuotetta ei tule käyttää. Henkilöt, jotka työskentelevät kokonaan eri osastoilla ja eri tuotteiden parissa, kuten työntekijät HR- tai talousosastolla, voivat tulla kysymykseen. Jos testattava tuote on kuitenkin oman organisaation intranet-palvelu, omat työntekijät ovat juuri niitä, joita pitääkin rekrytoida. He ovat todellista kohderyhmää. (Krug 2010, 45.)

Rekrytointi voidaan myös ulkoistaa esimerkiksi ajan ja henkilöresurssien puutteen vuoksi. Se on itse asiassa ainoa asia tee-se-itse käytettävyydestä, joka Krugin (2010, 44) mielestä voidaan antaa ulkopuolisen tehtäväksi. Monet markkinatutkimusyrietykset tarjoavat rekrytointipalvelua. Rekrytoivan yrityksen kanssa käydään läpi osallistujien profiili ja he paikantavat mahdollisia kandidaatteja esimerkiksi omasta kuluttajatietokannastaan. Yritys valitsee osallistujista sopivimmat, huolehtii testien aikataulutuksesta sekä lähettää osallistujille osallistumisvahvistukset.

Kun riittävä määrä halukkaita osallistujia on saatu, tulee heistä seuloa (engl. screen) sopi-  
vimmat. Seulonta tapahtuu tavallisesti puhelimitse, mutta joskus myös sähköpostilla (Bar-  
num 2011, 158). Osallistujien valinnassa voidaan hyödyntää seulontakäsikirjoitusta ja lo-  
maketta, jotka sisältävät olennaisia kysymyksiä sopivan kandidaatin valintaan. Seulonta-  
käsikirjoitus on erityisen hyödyllinen apuväline, jos rekrytoinnista vastaa ulkopuolinen yri-  
tys (Barnum 2011, 160). Yhteydenottojen tarkoitus on varmistaa, täyttävätkö ehdokkaat  
heille asetetut vaatimukset ja ovatko he edelleen halukkaita ja kykeneviä tulemaan paikan  
päälle ehdotettuna ajankohtana. Samalla karsitaan pois ammattimaiset osallistujat, eli sel-  
laiset, jotka osallistuvat usein käytettävyydesteihin tai jotka kehittävät digitaalisia palve-  
luita työkseen tai harrastuksena (Barnum 2011, 159). Osallistujakandidaateille kerrotaan  
kuinka kauan testi kestää, mitä he testissä tekevät ja miten heidän ajankäyttönsä korva-  
taan. Ehdokkaita on lisäksi syytä muistuttaa istunnon nauhoittamisesta. Keskustelun lo-  
pussa soittaja päättää, soveltuuko kyseinen henkilö testauksen osallistujaksi. Jos ehdokas  
on sopiva, hänen kanssaan sovitaan testausaika. (Krug 2010, 47.)

Viime hetken peruutuksia tai poisjääntejä varten kannattaa rekrytoida varahenkilö tai use-  
ampi. Helppointa on rekrytoida varahenkilö läheltä testauspaikkaa. Henkilö voi työskennellä  
eri yrityksessä samassa rakennuksessa tai saman organisaation eri osastolla. Jos vara-  
henkilöksi halutaan ehdottomasti todellinen käyttäjä, joka vastaa tiettyä profiilia, voidaan  
hänen kanssaan sopia moderoidusta etätestauksesta. (Krug 2010, 49.) Testauksesta vas-  
taavan organisaation on syytä varautua kompensoimaan varahenkilöitä heidän varalla-  
olostaan, vaikka todellista tarvetta heidän käyttöönsä ei olisikaan (Barnum 2011, 161).

Osallistujien palkitsemisesta ei ole olemassa mitään yleisesti sovellettavaa sääntöä. Palk-  
kiomallin sopiminen ei välttämättä aivan yksinkertaista, sillä tarkoitus on, että osallistuja  
kokee, että palkkio on korvaus hänen ajan- ja vaivannäöstään olematta kuitenkaan lahjus.  
Palkkion ei haluta vaikuttavan käyttäjän havaintoihin ja kommentteihin testitilanteessa.  
(Barnum 2011, 122.) Korvauksen suuruuteen voivat vaikuttaa paikkakunnan yleiset elin-  
kustannukset sekä testauspaikkaan saapumisen helppous. Palkkion suuruuteen voivat  
vaikuttaa myös osallistujien työllisyystilanne, ammatti ja tulotaso. Opiskelijoita ja työttömiä  
voi houkutella pienempikin palkkio, kun taas korkeamman tuloluokan ammattiteissa työ-  
skentelevät odottavat suurempia korvauksia. (Barnum 2011, 123.) Palkkion suuruus riippuu  
periaatteessa siitä, miten arvokkaaksi rekrytoitavat arvioivat aikansa (Krug 2010, 48).  
Palkkio voi olla esimerkiksi käteistä rahaa, lahjakortti tai tuotepalkintoja. Käteisen rahan  
käsittelyssä on hankaluutensa, koska sen luovuttaminen edellyttää kuitenkin kirjoittamista.  
Lahjakortit lienevät vaivattomin ja suosituin vaihtoehto. Lahjakortit voivat oikeuttaa ostos-  
ten tekoon paikallisissa päivittäistavara-kaupoissa tai verkkokaupoissa. Suomessa vero-  
tushjeet ja -käytännöt riippuvat palkkiomallista ja sen suuruudesta, mikä palkkion antajan

ja palkkion saajan pitää ottaa myös huomioon. Jossain tapauksessa henkilöt ovat valmiita osallistumaan ilman korvausta. Perheen jäsenet ja ystävät voivat olla tällaisia rekrytoitavia. Myös sisäiset käyttäjät, kuten organisaation intranet-palvelun testaajat, harvoin tarvitsevat erillistä korvausta, etenkin jos testaus tapahtuu työajalla. (Barnum 2011, 124.)

### 5.2.3 Testattavan tuotteen valmistaminen

Testattavan tuotteen valmistaminen edellyttää, että kehitystiimillä tulee olla ymmärrys tutkimuksen tavoitteista. Myös tutkimuskysymysten perusteella luotujen testiskenaarioiden on hyvä olla selvillä pääpiirteittäin, jotta tuotteeseen voidaan toteuttaa tutkimuksessa tarvittavat sisällöt ja toiminnot. Nämä edellytykset pätevät oli testauksen kohteena sitten karkeampi tuotemalli tai toimiva prototyyppi.

Tuotteen designia ei pidä suunnitella prototyyppityökalun ehdoilla. Prototyyppityökaluissa on usein rajoitteensa, eivätkä nämä rajoitteet saa olla suunnittelun esteenä. Prototyypissä tulee käyttää realistista sisältöä. Käyttäjät huomaavat useimmiten epätodellisen tai epäjohtonmukaisen sisällön. Prototyypin kuvituksen ei pidä olla geneerisiä markkeerauskuvia eikä tekstisisällön kopioitua näennäissisältöä, esimerkiksi usein ulkoasusuunnittelussa käytettyä "lorem ipsumia". (Ross 2012.) Testattava design tai prototyyppi on pyrittävä toteuttamaan siten, että se ei anna liikaa vihjeitä suoritettavista skenaarioista. Jos tarkoitus on tutkia esimerkiksi navigaation selkeyttä ja toimivuutta, on tärkeää, että kaikki navigaatioelementit löytyvät prototyypistä, eikä vain testiskenaarioihin liittyvät.

On selvää, että prototyyppiin ei pystytä rakentamaan kaikkia sisältöjä, toiminnallisuuksia ja rajapintoja samalla tavoin kuin lopputuotteeseen. Jos käytettävyydestin osallistuja päätyy sivulle, jonka oikea toiminta vaatii integraatiota toiseen järjestelmään, hänelle voidaan näyttää ilmoitus "Sisältö/toiminto on keskeneräinen". Fasilitaattori voi myös selittää osallistujalle, mitä tapahtuisi, jos kyseessä olisi täysin toimiva tuote. Joskus osallistuja eksyy sivulle, joka johtaa umpikujaan. Tällöin fasilitaattori voi ohjata hänet takaisin sivulle, jossa he harhautuivat ja jatkamaan siitä eteenpäin (Ross 2012).

Jos kyseessä on iteratiivisen suunnitteluun perustuva jatkotutkimus, on oleellista, että tuotteeseen korjataan ne ongelmat, jotka on havaittu ja priorisoitu edellisessä tutkimuksessa. Tällä tavalla saadaan tietoa, onko tehdyillä muutoksilla ollut positiivisia, neutraaleja vai negatiivisia vaikutuksia korjattujen ominaisuuksien tai sisältöjen käytettävyyden kokeemukseen.

Korjausten lisäksi jatkotutkimuksessa voidaan olla kiinnostuneita edellisen prototyypin jälkeen kehitetyistä toiminnoista, joiden käytettävyydestä halutaan palautetta uusilta osallistujilta. Tällöin edellisessä tutkimuksessa olevien tehtävien lisäksi skenaariokuvauksia laajennetaan tai niihin lisätään uusia tehtäviä, joilla saadaan tietoa uusista ominaisuuksista.

#### 5.2.4 Tilojen, välineistön ja materiaalien valmistaminen

Tilojen, välineiden ja materiaalien valmistamiseen sisältyy huoneiden varaaminen testaamiseen ja tarkkailijoille, molempien tilojen asianmukainen varustaminen sekä testeissä tarvittavien kirjallisten materiaalien tuottaminen.

Testausta varten tarvitaan kaksi häiriötöntä tilaa, toinen testeihin ja toinen tarkkailijoille. Tarkkailijoita voi luonnollisesti olla useammassakin tilassa, esimerkiksi useassa eri toimipisteessä, jolloin kaikkiin observointitiloihin ja niiden välineistöön pätevät samat vaatimukset. Testaustila voi olla toimisto- ja neuvotteluhuone, jossa on pöytä, kaksi tuolia, tehokas internet-yhteys, pöytäkone tai kannettava tietokone, näppäimistö ja hiiri. Jos tietokoneessa ei ole sisäänrakennettua mikrofonia, vaaditaan erillinen ulkoinen mikrofoni. (Krug 2014, 121.)

Mobiilitestaukseen tarvitaan lisäksi mobiililaitte, tyypillisesti älypuhelin tai tablet-laitte, ulkoinen kamera, joka kuvaa mobiilinäyttöä. Tällä asennuksella voidaan varmistaa, että nähdään myös käyttäjän sormenliikkeet ja näpäytykset. Kamera asennetaan mielellään siten, että osallistuja pitää mobiililaitetta luonnollisesti sallitun rajojen sisällä, eli siten, ettei laitetta liikuteta kameran kuvausalueen ulkopuolelle. Kevyt kamera voidaan asentaa myös mobiililaitteeseen kiinni puristimen ja varren avulla, jolloin osallistuja voi liikutella laitetta vapaammin. (Krug 2014, 161.) Kamera liitetään fasilitaattorin koneeseen liitäntäkaapelin avulla. Fasilitaattori avaa koneellaan mediasoittimen kuten QuickTime Player (Mac & PC), VLC Media Player (Mac & PC) tai Windows Media Player (PC), jolloin hän näkee kameran näkymän ruudullaan. Fasilitaattori katselee ja jakaa tämän näkymän tarkkailijoiden kanssa. (Krug 2014, 163.)

Ruudunjako-ohjelmaa, kuten GoToMeeting tai Cisco WebEx Meetings, käytetään kuvaruudun näkymän jakamisessa tarkkailijoiden huoneeseen. Lisäksi ruudun tapahtumien tallennusta varten tarvitaan erillinen nauhoitusohjelma, kuten Morae tai Camtasia. Nauhoitusohjelmien ominaisuuksiin kuuluu yleensä ruudulla tapahtuvan toiminnan tallennus sekä osallistujan ja fasilitaattorin äänen tallennus. Videotallenteita ei välttämättä koskaan tarvita, mutta ne on hyvä olla olemassa, jos joskus tarvitsee esimerkiksi palata johonkin tapahtumaan fasilitaattorin tai kehitystiimin oppimisen kannalta, liittyy videoleike selkeyden

vuoksi testausraporttiin tai antaa testeissä poissaolleille sidosryhmän edustajille mahdollisuuden katsoa testitapahtumat jälkepäin. (Krug 2014, 122.)

Tarkkailijoiden huoneessa tulee olla pöytä ja tuoleja yhtä paljon kuin tarkkailijoitakin on. Neuvotteluhuone on tähän tarkoitukseen varmasti sopivin vaihtoehto. Samoin huoneessa pitää olla internet-yhteys ja tietokone sekä tietokoneella ruudunjako-ohjelma asennettuna. Lisäksi tarvitaan suuri näyttöruutu tai projektori ja valkokangas sekä muutama ulkoinen kaiutin, jotta tarkkailijat voivat nähdä ja kuulla mitä testaushuoneessa tapahtuu. (Krug 2014, 123.)

Testauskäsikirjoitus (engl. script) on fasilitaattorin työkalu. Siihen on kuvattu vaihe vaiheelta, kuinka testaus etenee alusta loppuun. Käsikirjoitusta noudatetaan jokaisessa testissä ja koko testin ajan. Käsikirjoituksella varmistetaan, että kaikille osallistujille kerrotaan samat asiat ja samassa järjestyksessä, millä pyritään luomaan yhtenäinen ja tasa-arvoinen käyttötilanne. Krug (2010, 70) ehdottaa, että käsikirjoitus luetaan aina paperilta sellaisenaan kuin se on kirjoitettu, vaikka fasilitaattorista paperilta lukeminen saattaisi aluksi tuntua epäammattimaiselta ja valmistautumattomalta. Käsikirjoituksessa on hyvä olla tästä maininta: "Luen käsikirjoituksen paperilta, koska haluan varmistaa, että kerron samat asiat kaikille osallistujille samalla tavalla" (Barnum 2011, 168).

Tee-se-itse käytettävyytestauksen käsikirjoitus sisältää seuraavat pääkohdat: lyhyt tervetuloivotus ja tutkimuksen tavoite, testausprosessin kuvaus, jossa selvitetään testin kesto, skenaarioiden käyttö, ääneen ajattelu -menetelmä, tapahtuman tallennuskäytäntö sekä tarkkailijoiden tehtävä, tallennuslupa ja tarvittaessa salassapitosopimuksen allekirjoittaminen, testiä edeltävät kysymykset, aloitussivun silmäilytehtävä, varsinaiset testiske-naariot, luotus eli tarkkailijoiden kysymykset osallistujalle ja testauksen lopetus sekä palkkion antaminen. (Krug 2010, 70-79.) Steve Krugin kotisivuilla on ladattavissa englanninkielinen käsikirjoitus, jota voidaan hyödyntää sellaisenaan moderoidussa lähitestauksessa (Advanced Common Sense 2018). Krugin käsikirjoituksen suomennosta (liite 4) on käytetty myös tämän opinnäytetyön tee-se-itse käytettävyytutkimuksissa.

Käsikirjoituksen lisäksi testauksessa tarvitaan muutakin kirjallista materiaalia. Ennen testauksen alkua osallistujaa pyydetään allekirjoittamaan tallennuslupa (liite 10). Tallennusluvalla osallistuja antaa testausorganisaatiolle luvan hyödyntää videonauhoituksia testattavan tuotteen kehitystyössä, ei kuitenkaan muissa käyttötarkoituksissa. Videotallenteet ovat tarkoitettu vain projektitiimin ja projektin tärkeimpien sidosryhmien käyttöön. Tallennusluvasta löytyy myös englanninkielinen versio Krugin kotisivuilta (Advanced Common Sense 2018). Tuotekehitysorganisaatio saattaa vaatia myös salassapitosopimuksen (engl. non-disclosure agreement, NDA) allekirjoittamista, jos kyseessä on projekti, joka sisältää

luottamuksellista, salattavaa tietoa. Koska salassapitosopimukset ovat yleensä organisaation lakimiehen laatimia pitkiä dokumentteja, tulee salassapitosopimus lähettää osallistujan tutustuttavaksi osallistumisvahvistuksen liitteenä (Barnum 2011, 172). Tällä tavalla voidaan nopeuttaa allekirjoittamista.

Fasilitaattorilla ja tarkkailijoilla on oltava lista testiskenaarioista suoritusjärjestyksessä käytettävyydestien aikana (Krug 2010, 55). Tämän lisäksi testiskenaariot tulostetaan yksittäisille papereille, jotka luetaan ääneen ja ojennetaan osallistujalle yksitellen ennen kyseistä tehtävää (Krug 2010, 76). Myös tarkkailijoille toimitetaan dokumentti, jossa annetaan observoinnin aikaisia toimintaohjeita sekä kutsutaan testien jälkeiseen yhteenvetotilaisuuteen. Tarkkailijoiden ohjeet voidaan toimittaa etukäteen jo kokouskutsussa. Observoijien tehtävänä on kirjata muistiinpanoja erityisesti osallistujille hankalista tehtävistä. Kunkin testin jälkeisellä väliajalla jokainen tarkkailija merkitsee muistiin kolme vakavinta käytettävyysongelmaa, jotka tulivat ilmi testin aikana. (Krug 2010, 94.) Dokumenttia tarvitaan myöhemmin samana päivänä testauksen arviointi- ja yhteenvetotilaisuudessa. Ohjeita tarkkailijoille -asiakirjamalli (liite 5) on ladattavissa Krugin verkkosivuilta englanninkielisenä (Advanced Common Sense 2018).

### 5.2.5 Testiskenaarioiden pilotointi

Tee-se-itse käytettävyydestestauksessa pilottitestin tavoite on selvittää toimivatko luodut testiskenaariot käytännössä testattavan tuotteen kanssa. Pilottitestauksella saadaan tietoa, kuinka kauan yhden testin suorittamiseen menee annetuilla skenaarioilla (Rubin & Chisnell 2008, 215). Skenaarioita voidaan vähentää tai lisätä sen mukaan, mitä pilottitesti paljastaa ajankäytöstä. Samalla voidaan priorisoida testin alkupäähän ne skenaariot, jotka halutaan vähintään teettää testin aikana. Rubin ja Chisnell (2008, 215) sekä Barnum (2011, 188) kehottavat tekemään pilottitestin todellisen käyttäjän kanssa. Jos todellista käyttäjää ei saada pilottitestiin, voidaan harkita oman organisaation työntekijän käyttämistä, mielellään sellaisen henkilön, joka ei ole kehittänyt tai ylläpidä testattavaa tuotetta. Rubin ja Chisnell (2008, 215) neuvovat pilotoimaan testin kokonaisuudessaan, kun taas Krug (2010, 54) pitää tärkeänä skenaarioiden testaamista. Skenaarioiden pilottitestauksen kesto on noin viisitoista minuuttia ja sen tarkoitus on selvittää ovatko tehtävät selkeitä, täydellisiä ja yksiselitteisiä (Krug 2010, 54).

Yleensä pilottitesti tehdään päivää tai paria ennen varsinaisia testejä. Siinä ajassa ehditään tekemään tarvittavat hienosäädöt skenaarioihin ja testattavaan tuotteeseen. (Krug 2010, 55.) Rubin ja Chisnell (2018, 215) ehdottavat taas testin pilotointia jo viikkoa ennen

oikeaa testausta. Viikon aikana kehitystiimi ehtii hyvin korjaamaan pilottitestissä havaittuja tuotteen vikoja. Toimivan prototyypin tai tuotteen korjausten kanssa pitää olla kuitenkin varovainen, ettei korjatessa tule aiheuttaneeksi vielä enemmän ongelmia. Rubin ja Chisnell (2008, 215) sekä Barnum (2011, 189) korostavat pilottitestin tärkeyttä. Jos pilottitestin jättää tekemättä, niin pahimmassa tapauksessa ensimmäisissä testeissä kuluu arvokasta aikaa testausprosessin ongelmien korjaamiseen (Rubin & Chisnell 2008, 215).

### 5.3 Tee-se-itse käytettävyydestestauksen toteutus

Ennen ensimmäistä testiä fasilitaattori varmistaa teknisen tuen avustuksella, että tekniikka toimii kaikilta osin. Testattava tuote pitää saada näkymään ja toimimaan testattavissa päätelaitteissa, näytönjakoyhteys aktivoida tarkkailijoiden huoneeseen ja nauhoitusohjelman toimivuus testata. Myös jokaiselle osallistujalle tulee varata allekirjoitettavat dokumentit ja muu kirjallinen materiaali sekä testien lopuksi annettavat palkkiot. Krug tarjoaa verkkosivuillaan seikkaperäisen tarkastuslistan (liite 3), joka helpottaa muistamaan käytettävyydestestaukseen liittyviä tehtäviä alun suunnittelusta testauspäivään asti (Advanced Common Sense 2018). Osallistujat otetaan vastaan seulontayhteydenotossa sovitulla tavalla. Ohjeet testausajasta ja -paikasta, testauspaikan liikenneyhteyksistä, paikoitusalueista ja odotustilasta ilmoitetaan osallistujille seulontakeskustelun jälkeen lähetettävässä osallistumisvahvistuksessa.

Fasilitaattori ohjaa testiä käsikirjoituksen pohjalta. Hänen tehtävänsä on kertoa osallistujalle, mitä hänen odotetaan tekevän sekä huolehtia, että testi etenee käsikirjoituksen ja aikataulun mukaisesti. Testin aluksi moderaattori kertoo osallistujalle testauksen tavoitteen ja testi-istunnon keston. Näiden lisäksi osallistujalle on tärkeää ilmoittaa, että testauksen kohteena on testattava tuote, ei käyttäjä itse. Osallistuja ei pysty tekemään testissä myöskään mitään väärin. Fasilitaattori korostaa, että kaikki, mitä käyttäjä sanoo, on tärkeää, toisin sanoen rehelliset reaktiot ja kommentit ovat juuri sitä, mitä odotetaan. (Krug 2010, 70.) Ohjaaja ilmoittaa, että käyttäjä saa tehdä testin aikana kysymyksiä, mutta tähdentää, että ei välttämättä pysty vastaamaan niihin heti, koska tarkoituksena on simuloida tilannetta, jossa kukaan ei ole käyttäjän vieressä neuvomassa tätä. Osallistujalle kerrotaan myös testaustapahtuman nauhoittamisesta sekä toisessa tilassa istuvista tarkkailijoista, jotka seuraavat testin kulkua. Johdannon lopuksi fasilitaattori pyytää osallistujaa allekirjoittamaan videotallennusluvan (liite 10) sekä mahdollisen salassapitosopimuksen. (Krug 2010, 71.)

Johdannon jälkeen ohjaaja esittää osallistujalle muutamia kysymyksiä, joiden tarkoitus on saada käyttäjä puhumaan itsestään ja samalla orientoitumaan ääneen ajattelu -menetelmään. Samalla saadaan taustatietoa osallistujan työllisyystilanteesta, ammatista, tietokoneosaamisesta ja internetin käytöstä. Kysymysten tarkoitus on myös osoittaa, että osallistuja on testitilanteessa ”opettaja” ja kaikki hänen kertomansa kiinnostaa tutkimusorganisaatiota eli ”oppilasta”. (Krug 2010, 73-74.) Osallistujan ensimmäinen tehtävä on tutustua testattavan tuotteen aloitussivuun ja kertoa fasilitaattorille, mistä digitaalisesta palvelusta on kysymys. Tyypillisesti tässä tehtävässä käyttäjä saa vierittää sivua, mutta ei vielä klikata tai näpäyttää mitään. Kotisivukierroksen on tarkoitus paljastaa, mitä käyttäjä tietää tuotemerkistä tai organisaatiosta ja asiasisällöstä. Krugin mukaan on tärkeää, että käyttäjältä ei kysytä mielipidettä sivusta, vaan että mikä sivu on. Saman asian he joutuvat päätelemään itse käyttäessään normaalisti mitä tahansa uutta sivustoa. (Krug 2010, 75.)

Aloitussivun silmäilytehtävän jälkeen alkavat varsinaiset testitehtävät eli skenaariot. Ennen tehtävän aloittamista fasilitaattori lukee skenaarion ääneen ja ojentaa siitä kopion osallistujalle. (Krug 2010, 75.) Moderaattorin tärkeimpiä tehtäviä on aktivoida käyttäjää puhumaan ajatuksiaan ääneen hänen käyttäessään testattavaa tuotetta. Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että osallistujan pitäisi olla äänessä 80 % ja ohjaajan 20 % testi-istunnon ajasta. Yleinen harhaluulo on, että jos käyttäjä ei sano mitään, ei myös opi mitään. Koska tee-se-itse käytettävyydestestauksessa ollaan kiinnostuneita osallistujan vuorovaikutuskäyttäytymisestä, eivät hiljaiset hetket haittaa mitään. (Travis 2016.) Testin aikana tapahtuvaa ääneen ajattelua kutsutaan samanaikaiseksi ääneen ajattelu -menetelmäksi tai protokollaksi (engl. concurrent think-aloud, CTA) (usability.gov 2018d). Moderaattorin pitää olla erityisen valppaana kohdissa, joissa käyttäjä epäröi, on ymmällään tai näyttää turhautuneelta. Siinä vaiheessa ohjaaja aktivoi osallistujaa kertomaan mietteistään ääneen. Hyviä kysymyksiä ovat mitä-alkuiset kysymykset esimerkiksi: ”Mitä ajattelet?” ”Mitä katselet juuri nyt?” tai ”Mitä teet nyt?”. Fasilitaattorin on aika siirtyä seuraavaan skenaarioon, jos käyttäjä on suorittanut tehtävän loppuun, vaikuttaa äärimmäisen epätoivoiselta tai turhautuneelta yrittäessään suorittaa tehtävää tuloksetta, tehtävään käytettävissä aika loppuu tai fasilitaattori ei opi tehtävästä enää mitään uutta (Krug 2010, 76-77).

Testin loppupuolella tarkkailijoilla on mahdollisuus esittää kysymyksiä osallistujalle. Fasilitaattori voi selvittää kysymykset tarkkailijoilta puhelinsoitolla, pikaviestipalvelulla tai web-neuvotteluohjelman välityksellä. Turvallisinta on, että kysymykset esitetään ensin fasilitaattorille henkilökohtaisesti, joka välittää ne edelleen osallistujalle. Näin osallistuja ei kuule eikä näe muuta tarkkailijoiden välistä keskustelua. Tässä vaiheessa myös fasilitaattori voi esittää testauksessa nousseita kysymyksiä osallistujalle. Tyypillisesti ohjaaja haluaa tietää, huomasiko osallistuja tiettyjä asioita käyttöliittymässä tai miksi osallistuja teki



määrätyt valinnat. Fasilitaattori voi myös pyytää käyttäjää tekemään jonkin tehtävän toisin tai eri aloituskohdasta. Osallistujan ehdottamat parannusideat käyttöliittymään kannattaa kirjata ylös. Toisinaan käyttäjiltä tulee erinomaisia ehdotuksia, joiden toteuttaminen parantaa tuotteen käytettävyyttä selvästi. Samalla pitää kuitenkin muistaa, että käyttäjä ei ole suunnittelija. Viime kädessä suunnittelutiimi päättää, mitä muutoksia tehdään ja miten ne tehdään. Testin lopuksi osallistujalla on mahdollisuus vielä esittää kysymyksiä fasilitaattorille. (Krug 2010, 78-79.)

Osallistujien väliin on hyvä varata vähintään 10 minuuttia aikaa, jona aikana fasilitaattorilla on aikaa kirjoittaa muistiinpanoja juuri suoritetusta testistä sekä valmistautua seuraavaan testiin. Ohjaajan pitää muistaa katkaista videonauhoitus, tallentaa se sekä valmistella testattava tuote alkutilaan esimerkiksi kirjautumalla ulos, tyhjentämällä selaimen välimuisti ja historiatiedot sekä avaamalla näytölle jokin neutraali verkkosivu, kuten Google. Tässä vaiheessa fasilitaattori voi tehdä skenaarioihin hienosäätöjä tai päättää jättää kokonaan jonkin tehtävän pois. Näin ollen tunnin testeissä aktiivinen käyttäjän kanssa kuluva aika on enimmillään 50 minuuttia. (Krug 2010, 80-81.)

Fasilitaattorin tehtävänä on aikaansaada luottamuksellinen ja rento ilmapiiri testi-istuntoon. Luotu ilmapiiri vaikuttaa siihen, miten avoimesti osallistuja on valmis kertomaan ajatuksistaan. Ohjaajan pitää olla kohtelias, hyväkäytöksinen ja kiinnostuneen utelias osallistujaa kohtaan. Sen vuoksi fasilitaattoriksi kannattaa valita henkilö, jonka tiedetään pysyvän rauhallisena tiukoissakin tilanteissa ja joka on empaattinen ja hyvä kuuntelija. Ohjaajan tulee ottaa osallistujaan katsekontakti sekä varmistaa, että muu kehon kieli osoittaa kiinnostuneisuutta. On tärkeää, että ohjaaja pysyy neutraalina eikä yritä vaikuttaa osallistujaan millään tavalla. Fasilitaattorin on oltava tietoinen omasta puolueellisuudestaan testattavaa tuotetta kohtaan antamatta sen kuitenkaan vaikuttaa testiin. Osallistujalle ei saa kertoa, mitä hänen pitää tehdä eikä antaa vihjeitä. Käyttäjän kysymyksiin ei pidä vastata. Kysymykseen voi yrittää vastata kysymyksellä: "Mitä itse ajattelet?". Ohjaajan ei pidä myöskään ilmaista omaa mielipidettään tai myötäillä osallistujan mielipidettä. Fasilitaattorin tulee pyrkiä pysymään positiivisen kiinnostuneena, mutta ei kuitenkaan yli-innokkaana, tapahtui testissä sitten miellyttäviä tai epämiellyttäviä käännteitä. (Krug 2010, 82-83.)

Krugilla (2010, 83-84) on muutamia vinkkejä, miten fasilitaattori voi vastata käyttäjän kysymyksiin ja reaktioihin säilyttäen neutraalisuuden (liite 13). Jos testissä tapahtuu jotain käyttäjän mielestä yllättävää tai odottamatonta, fasilitaattori voi kysyä: "Mitä odotit, että tapahtuisi?" Jos käyttäjä yrittää pyytää ohjaajalta vinkkiä, miten edetä, fasilitaattori voi kysyä "Mitä tekisit, jos olisit yksin kotona?" tai kehottaa käyttäjää tekemään, mitä hän normaalisti

tekisi. Jos osallistuja taas kommentoi jotain, mistä fasilitaattori ei ole varma, mikä kommentin laukaisi, hän voi kysyä: ”Oliko jotain erityistä, mikä sai sinut ajattelemaan noin?”. Jos osallistuja pyytää selittämään, kuinka jokin toimii tai oletetaan toimivan, moderaattori voi vastata: ”Mitä luulet?” tai ”Miten luulet sen toimivan?”. Hyväksymiseleillä, eli sanomalla ”mm-m” tai ”okei” fasilitaattori viestii osallistujalle, että hän kuuntelee tätä ja haluaa tämän jatkavan samaan tapaan. Joskus ohjaajan on hyödyllistä tiivistää omin sanoin, mitä osallistuja on juuri sanonut, jotta hän voi varmistua, että on kuullut ja ymmärtänyt oikein. Välikäyttäjällä voi viitata hieman epämääräisesti johonkin asiaan näytöllä, jolloin fasilitaattorin pitää selostaa tilannetta hiukan tarkemmin, jotta tarkkailijat pystyvät seuraamaan tilannetta. Osallistuja voi esimerkiksi sanoa: ”Pidän tästä.”, jolloin fasilitaattori tarkentaa ”Ai, listauksesta tässä oikealla?” (Krug 2010, 83-84.) Suoria miksi-kysymyksiä tulee välttää. Ne saattavat asettaa käyttäjän puolustuskannalle. Tarvittaessa miksi-kysymykset voidaan pehmentää muotoilemalla ne toisin. Sen sijaan, että fasilitaattori kysyisi ”Miksi klikkasit tuota kuvaketta?”, hän voi kysyä ”Voitko kertoa, mikä sai sinut klikkaamaan tuota kuvaketta?” (Sauro 2013.)

Käytettävyydestauksen moderointiin pätee sama asia kuin monen muun asian oppimiseen: harjoitus tekee mestarin. Käsikirjoitusta on syytä lukea moneen kertaan itsekseen ääneen ja lopuksi jollekin kuulijalle, jotta sen sisällön oppii. (Krug 2010, 87.) Kun teksti on tuttua, niin lukeminen paperista ei tunnu enää epäluontevalta. Fasilitaattorin on myös hyvä tutustua testattavaan tuotteeseen, jotta hän osaa toimia oikein vaikkapa tapauksessa, jossa käyttäjä eksyy harhateille. Jos moderaattori on todella epävarma, hän voi tehdä testin kokonaisuudessaan kahden ystävän kanssa, jossa toinen on osallistuja ja toinen tarkkailija (Krug 2010, 87). Ohjaaja voi myös katsoa läpi hyvin ja huonosti menneiden testien nauhoituksia. Videonauhoilla nähdyn perusteella fasilitaattori voi määritellä itselleen esimerkiksi kolme kehityskohdetta seuraavaan tutkimukseen. (Travis 2016.)

Ensimmäisissä testeissä fasilitaattorin energia kuluu testien ohjaamiseen siinä määrin, että muistiinpanojen kirjoittaminen voi jäädä vähemmälle. Onneksi sitä varten on kuitenkin tarkkailijat, joiden päätehtävä on kirjata muistiin testien tapahtumia sekä eritellä kolme vakavinta käytettävyysongelmaa, jotka he testeissä havaitsivat (Krug 2010, 94). Jokainen tehty käytettävyydestaus kartoittaa fasilitaattorin kokemusta ja tekee ohjaamisesta ja muistiinpanojen kirjoittamisesta sujuvampaa ja helpompaa.

Krug ehdottaa (2010, 91), että tarkkailijoiksi kutsutaan niin monta henkilöä organisaatiosta kuin mahdollista: päälliköitä, kehittäjiä, suunnittelijoita, sisällöntuottajia ja johtajia. Krugin kokemuksen mukaan tarkkailijana toimiminen on ihmistä muuttava kokemus. On taval-

lista, että tarkkailijat tulevat ensimmäiseen tutkimukseen hiukan skeptisinä, mutta skeptisyys haihtuu heidän ymmärtäessään testauksen arvon. Tärkein tarkkailijoiden havainto on yleensä, että osallistuja ei ole niin kuin he itse, vaan että kaikki käyttävät digitaalisia tuotteita yksilöllisesti, oman osaamisen ja kokemusmaailman pohjalta. Reaaliaikaisessa observoinnissa kokemus on erilainen kuin nauhoitusten katselemisessa. Kun tarkkailuun osallistuu useampia henkilöitä, se mahdollistaa kokemuksen jakamisen ja vertailemisen muiden observoijien kesken. (Krug 2010, 92.) Kun käyttövyystestauksesta tekee kuukausittaisen, suunnitellun rutiinin, joka tapahtuu aina tiettyinä viikonpäivinä kuukaudessa, tarkkailijoiden on helpompi mahdollistaa puolen päivän tutkimus kalentereihinsa (Krug 2010, 93).

#### 5.4 Tee-se-itse käytettävyytestauksen tulosten analysointi ja raportointi

Tee-se-itse käytettävyytestauksessa tulokset analysoidaan testauspäivänä. Menetelmään ei kuulu datan kerääminen. Analysointi tapahtuu mahdollisimman pian käytettävyytestien jälkeen yhdessä testeihin osallistuneiden tarkkailijoiden kanssa. Yhteenvetotilaisuudella on selkeä tarkoitus. Siinä käydään läpi fasilitaattorin ja tarkkailijoiden kirjaamat vakavimmat käytettävyysongelmat, jotka havaittiin, kun osallistujat käyttivät testattavaa tuotetta sekä laaditaan luettelo ongelmista, jotka aiotaan korjata kuukauden sisällä ennen seuraavaa testauskierrosta. Testien tulosten läpikäynti- ja yhteenvetotilaisuuteen tulee varata tila, jossa on videoneuvotteluyhteys, mikäli osa tarkkailijoista on havainnoinut testejä hajautetusti, vaikkapa eri paikkakunnilta. Tilaisuuteen kannattaa varata aikaa tunnista puoleentoista. (Krug 2010, 103.)

Kaikista digitaalisista palveluista voidaan löytää käytettävyysongelmia. Ongelmia havaitaan usein myös enemmän kuin organisaatiolla on resursseja korjata. Siksi Krug (2010, 104) ehdottaa, että tuotekehitysorganisaation tulee keskittyä korjaamaan kaikista vakavimmat käytettävyysepäkohdat ensimmäiseksi. Tällä priorisoinnilla voidaan varmistaa, että vakavimmille ongelmille on tehty jotain ennen seuraavaa testauskierrosta. Ongelmaa pitää vakavana, jos sen koki suurin osa osallistujista tai se aiheutti suuria haasteita tuotteen käytössä. Kuitenkin vakavuuden arviointi on aina mielipideasia, johon pitää yrittää löytää yhteisymmärrys tiimin kesken. (Krug 2010, 104-105.)

Yhteenvetotilaisuuden vetää joko testien fasilitaattori tai muu käytettävyydestä kokenut henkilö, esimerkiksi kehitysprojektin projektipäällikkö. Jokaisen tarkkailijan on pitänyt testien päätyttyä kirjoittaa kolme vakavinta käytettävyysongelmaa kustakin testistä, eli käytännössä yhdeksän ongelmaa, mikäli observoija on osallistunut kaikkiin testeihin. Yhteenvetotilaisuuden ohjaaja pyytää jokaista tarkkailijaa nimeämään näistä kolme vakavinta, jotka tarkkailijat lukevat ääneen. (Krug 2010, 105.) Tässä vaiheessa ongelmista ei keskustella, vaan kuunnellaan muita. Epäkohtien pitää olla testeistä löytyneitä havaintoja, ei tarkkailijoiden tai muun tiimin parannusehdotuksia. (Krug 2014, 138.)

Kokouksen fasilitaattori kirjaa havaitut ongelmat ylös. Jos sama ongelma toistuu useamman tarkkailijan sanomana, merkitään ongelmakuvauksen viereen yhtä monta ”pukki”-merkkiä kuin mainintojakin on. (Krug 2010, 106.) Löytyneistä ongelmista valitaan kymmenen vakavinta ja järjestetään kaikista vakavin ensimmäiseksi. Eniten ”pukki”-merkkejä saaneet asettuvat yleensä vakavuuslistauksen kärkeen. Järjestyksestä voidaan järjestää vielä erillinen äänestys osallistujien kesken. Jos järjestyksestä ei päästä yksimielisyyteen, tilaisuuden fasilitaattori tekee lopullisen päätöksen. (Krug 2010, 107.)

Krug (2014, 138) ehdottaa vielä, että kunkin ongelman perään kirjoitetaan karkea ajatus siitä, miten ongelma korjataan ja kuka/ketkä sen korjaa tulevan kuukauden aikana. Korjausesitukset kannattaa pitää niin yksinkertaisina kuin mahdollista. Krugin mukaan ei kannata edes pyrkiä löytämään lopullista ja pysyvää ratkaisua käytettävyysongelmaan, vaan tehdä ratkaisusta nykyistä parempi, jolloin varmistetaan, että ongelmalle ylipäätään tehdään jotakin (Krug 2010, 111). Kun listaa on käyty läpi ylhäältä alaspäin mitään kohtaa ohittamatta, korjausesitykset lopetetaan siihen ongelmaan, jonka korjaamiseen resurssien uskotaan riittävän tulevan kuukauden aikana. (Krug 2010, 106.)

Korjattavien ongelmien valintaan Krugilla (2014, 138) on seuraavia vinkkejä. Helposti korjattavista ongelmista, jotka eivät kuitenkaan ole luonteeltaan vakavia, pidetään eri listaa. Helposti korjattava ongelma on sellainen, jonka saa korjattua alle tunnissa ja korjaaminen ei vaadi minkään ylemmän tahon lupaa. Kehitystiimin tulee vastustaa halua lisätä tuotteen joltain ekstraa, esimerkiksi selitteen tai ohjeen. Krug perustelee, että useimmiten ratkaisu on ennemminkin häiritsevien asioiden poistaminen kuin uusien asioiden lisääminen. Kun osallistujat ehdottavat muutoksia tai uusia ominaisuuksia, ne kannattaa kirjata ylös, mutta tuotekehitystiimi tekee viime kädessä päätökset, mitä muutoksia tai ominaisuuksia toteutetaan. Kaikissa testeissä näkee tapauksia, jossa käyttäjä eksyy hetkellisesti, mutta osaa palata takaisin oikealle reitille omin avuin. Jos harhautuminen ei haittaa käyttäjää itse ja hän toipuu virheestä nopeasti, ongelmalle ei tarvitse tehdä mitään. (Krug 2014, 138-139.)

Arviointitilaisuuden jälkeen fasilitaattori kirjoittaa lyhyen, maksimissaan puolessa tunnissa kirjoitetun yhteenvedon käytettävyydestestauksen tuloksista. Sähköpostitse lähetettävä raportti sisältää kuvauksen testattavasta tuotteesta, listan teetetyistä skenaarioista sekä priorisoidun luettelon seuraavan kuukauden aikana korjattavista ongelmista. Raportissa on hyvä mainita, missä videonahoitukset ovat katsottavissa sekä milloin seuraava käytettävyystudkimus järjestetään. (Krug 2010, 108.)

Seuraava pääluke sisältää kokonaisuudessaan tutkimuksen empirian. Ensimmäisessä alaluvussa perehdytään tutkimuksen tarkoitukseen, tavoitteisiin, rajauksiin ja tutkimuskysymyksiin. Seuraavaksi selvitetään kehittämistyön tutkimusstrategia sekä aineistonkeruu- ja -analyysimenetelmät. Sen jälkeen kuvataan tutkimuskohde. Tutkimuksen eteneminen vaihe vaiheelta selvitetään toiseksi viimeisessä alaluvussa. Viimeisessä alaluvussa kuvataan tutkimustulokset, niiden perusteella tehdyt johtopäätökset sekä arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta.

## 6 TUTKIMUSASETELMA, TUTKIMUSTULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

### 6.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite, rajaukset ja tutkimuskysymykset

Kehittämishankkeen tarkoitus on käynnistää käytettävyydestauksen käytännöt Mediatalo Keski-suomalaisen digiyksikön tuotekehitysprosessissa digitaalisten tuotteiden käytettävyyden varmistamiseksi. Mediatalo Keski-suomalaisen digiyksikön tuotekehitysprojektit ovat hyvin heterogeenisiä, joten käytettävyydestausmenetelmän tyyppi, toteutustapa, ajoitus, resursointi ja tarvittavien testauskierrosten määrä on määriteltävä aina tuote- ja projektikohtaisesti sekä testattavan tuotteen laajuuden ja kehitysvaiheen mukaan.

Kehittämishankkeen ensimmäisenä tavoitteena oli toteuttaa kaksi moderoitua, kasvokkain tehtävää tee-se-itse käytettävyydestausta ja arvioida tutkimusten onnistumista tutkimuskohteena olevan verkkopalvelun käytettävyyden parantamisessa. Toisena tavoitteena oli arvioida tee-se-itse käytettävyydestutkimusta menetelmänä kohdeorganisaation lähtökohdista, odotuksista ja tavoitteista käsin.

Kehittämistyössä toteutettiin kaksi laadullista, epämuodollista ja iteratiivista käytettävyydestutkimusta ja arvioitiin niiden tulosten onnistumista tutkimuskohteena olleen asiakaspalvelusivuston käytettävyyden parantamisessa. Samalla arvioitiin tee-se-itse käytettävyydestausta menetelmänä tutkimuksissa saatujen kokemusten pohjalta. Hankkeessa ei toteutettu eikä arvioitu muita käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmiä. Kehittämistyössä ei myöskään tarkemmin selvitetty, millaisia muutoksia käytettävyydestaustakäytäntöjen käynnistäminen ja juurruttaminen vaativat digiyksikön organisaatorakenteessa, resursoinnissa, budjetoinnissa, tuotekehitysprosessissa, johtamisessa tai laajemmin koko konsernissa.

Kehittämistyön tutkimusote oli kokonaisuudessaan laadullinen. Ainoastaan käyttävyydestauksen osallistujien rekrytoinnissa käytettiin Webropol-verkkokyselylomaketta, mutta lomakkeella saatuja määrällisiä tuloksia ei varsinaisesti analysoitu, vaan ryhmiteltiin sovittujen kriteerien mukaan määriteltyjen käyttäjätyyppien löytämiseksi. Käytettävyydestaustassa tutkimustapa oli iteratiivinen, mikä tarkoittaa, että ensimmäisen tutkimuksen tuloksia hyödynnettiin testattavan tuotteen parantamisessa ja paranneltu tuote testattiin uudestaan eri käyttäjillä. Toisen testauskierroksen jälkeen tuotetta jälleen modifioitiin tutkimustulosten perusteella. Iteratiivisella testauskäytännöllä tavoiteltiin parempaa tuotteen käyttäjäkokemusta kuin jos olisi tehty vain yksi tutkimus. Samalla digiyksikön käytettävyydestaustiimi sai kokemusta kahden käytettävyydestutkimuksen suunnittelusta, toteutuksesta, analysoinnista ja raportoinnista. Tämän kehittämistyön osalta testauskierrokset päättyivät toiseen tutkimukseen aikataulusyistä.

Tee-se-itse käytettävyydestäusta menetelmänä arvioitiin syvällisemmin teemahaastattelussa molempien tutkimusten päätteeksi. Ryhmähaastattelussa selvitettiin tee-se-itse käytettävyydestäuksen tulosten hyödyllisyyttä testatun verkkopalvelun käytettävyyden parantamisessa. Lisäksi kartoitettiin, miten tutkimukseen osallistuneet digiyksikön jäsenet kokivat tee-se-itse käytettävyydestäuksen soveltuvuuden kohdeorganisaatiolle sekä selvitettiin, mitä kehitysehdotuksia he toivoivat testäuksen läpivientiin.

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiksi muodostuivat:

1. Miten tee-se-itse käytettävyydestäus toteutetaan alusta loppuun?
2. Miten tee-se-itse käytettävyydestäuksen tulokset palvelevat digitaalisen tuotteen käytettävyyden parantamisessa?
3. Miten tee-se-itse käytettävyydestäus koetaan tutkimusmenetelmänä?

## 6.2 Tutkimusstrategia ja aineistonkeruu- ja analyysimenetelmät

Kehittämistehtävän tutkimusstrategiana ja lähestymistapana oli toimintatutkimus, joka yhdistää käytännön kehittämisen ja tutkimuksen (Heikkinen 2015, 204). Toimintatutkimuksessa organisaation jäsenet yhdessä pyrkivät ratkaisemaan käytännön ongelmaa ja saamaan aikaan muutosta (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 58). Kun yleensä tutkimuksessa halutaan selvittää, miten asiat ovat, toimintatutkimus pyrkii selvittämään, kuinka asiat pitäisi olla (Heikkinen 2015, 209; Ojasalo ym. 2015, 58). Coghlanin ja Brannickin (2010, 4) mukaan toimintatutkimuksen ominaispiirteitä ovat muutokseen tähtäävä toiminnan kehittäminen, yhteistoiminta, tutkimus sekä tutkijan osallistuminen tutkimukseen (Kananen 2014, 14). Spiraalimaisesti etenevässä tutkimuksessa toiminta ja ajattelu liittyvät toisiinsa peräkkäisinä tai osittain lomittaisina suunnittelun, toiminnan, havainnoinnin, reflektion ja uudelleen suunnittelun sykleinä (Heikkinen 2015, 213; Ojasalo ym. 2015; 61).

Käytettävyydetutkimuksissa aineistonkeruumenetelminä käytettiin ryhmäkeskusteluja, havainnointia ja samanaikaista ääneen ajattelu -menetelmää (engl. concurrent think aloud, CTA). Ryhmäkeskustelut liittyivät suunnitteluvaiheen palavereihin ja käytettävyydetutkimusten tulosten yhteenvetopalavereihin kunkin tutkimuksen päätteeksi. Keskustelu aineistonhankintamenetelmänä soveltuu hyvin epäformaalin tutkimusasetelmaan (Tuomi & Sarjajarvi 2009, 71). Havainnointi ja ääneen ajattelu -menetelmä kuuluvat puolestaan olennaisesti tee-se-itse käytettävyydestäukseen, koska siinä halutaan tutkia osallistujien vuorovaikutuskäyttäytymistä ja samalla saada informaatiota käyttäjien toimista ja valinnoista heidän itsensä kertomina. Suunnittelupalaverien keskustelut tallennettiin äänitiedostona, tosin tallennukset epäonnistuivat tutkijan lataaman ilmaissovelluksen rajoitteiden vuoksi.

Kaikki kuusi käytettävyydestä nahoitettiin videotallenteina. Ensimmäisen testin nahoitus muistettiin käynnistää vasta testin puolen välin jälkeen, mutta viisi muuta nahoitettiin kokonaan. Teemahaastattelua aineistokeruumenetelmänä käytettiin tutkimuksen loppupuolella, kun haluttiin selvittää tutkimukseen osallistuneiden digiyksikön työntekijöiden mielipiteitä tee-se-itse käytettävyydestä tulosten hyödyllisyydestä ja itse menetelmästä. Teemahaastattelut toteutettiin kahtena eri päivänä 29.11.2018 ja 11.12.2018.

Tutkija osallistui kehittämistyöhön tee-se-itse käytettävyydestä asiantuntijana ja tarkkailijana eli havainnoijana. Käytettävyydestä tutkimuksen asiantuntijuuteen kuului tee-se-itse käytettävyydestä teoriaan sekä menetelmän erityispiirteisiin ja käytäntöihin perehtyminen. Tutkijan observointitapa oli luonteeltaan havainnointia ilman osallistumista, koska tutkija oli tässä tapauksessa ulkopuolinen tarkkailija, joka havainnoi testejä reaaliaikaisesti ruudunjakoyhteyden välityksellä muiden tarkkailijoiden kanssa (Tuomi & Sarajärvi 2009, 81-82). Tutkija pyysi tarkkailijan roolia itse, koska hän halusi keskittyä osallistujien vuorovaikutuskäyttäytymisen havainnointiin ja palautteiden kuunteluun. Käytettävyydestä fasilitaattorin roolissa havainnointi on osallistuvaa, mikä tekee varsinaisesta havainnoinnista haastavampaa, koska moderaattorilla on samalla sekä ohjaajan että tarkkailijan tehtävät. Sovitulla roolijaolla varmistettiin myös, että projektitiimissä työskentelevä digiyksikön jäsen sai kokemusta testien moderoinnista. Tutkijan vastuulla oli lisäksi käytettävyydestä tutkimusten osallistujien rekrytointi kokonaisuudessaan, vaikka luonnollisesti testattavien hankinnasta keskusteltiin ja sovittiin muun käytettävyydestä tiimin kanssa. Lisäksi tutkija käänsi erilaisia valmiita dokumenttipohjia ja ohjeita englannista suomeksi käytettävyydestä tiimin käyttöön.

Tee-se-itse käytettävyydestä tutkimuksen tulokset analysoitiin menetelmälle tyypillisellä epäformaalilla ja epätieteellisellä tavalla tutkimuksen jälkeisessä yhteenvetotilaisuudessa. Tarkkailijoita osallistui palaveriin useammasta eri toimipisteestä videoneuvotteluyhteyden välityksellä. Jokaista tarkkailijaa pyydettiin kirjaamaan kunkin käytettävyydestä jälkeen kolme vakavinta testissä havaittua käytettävyysongelmaa. Testien jälkeisessä yhteenvetokokouksessa tarkkailijat tiivistivät havaitsemansa ongelmat kolmeen ja kertoivat ne tilaisuuden puheenjohtajalle ääneen. Puheenjohtaja kirjasi ongelmat ylös jakaen tietokoneensa näytön kaikkien kokoukseen osallistuneiden nähtäväksi. Tämän jälkeen ongelmat priorisoitiin yhdessä. Ensimmäisen tutkimuksen jälkeen ongelmat jaettiin kahteen luokkaan kriittiset ja ei-kriittiset, tavoitteena, että minimissään kriittiset epäkohdat tulisi korjata ennen seuraavaa tutkimusta, joka oli aikataulutettu kolmen viikon päähän ensimmäisestä tutkimuksesta.



Jälkimmäisen tutkimuksen havaintoja ei enää varsinaisesti jaettu kriittisiin ja ei-kriittisiin, vaan asiakaspalvelusivuston ongelmiin ja kolmansien osapuolien ongelmiin. Kummassakaan yhteenvetopalaverissa ei ryhdytty työläämpien korjausehdotusten tarkempaan suunnitteluun.

Käytettävyystudkimusten jälkeen digiyksikön käytettävyydestaustiimi ja kaksi tarkkailijaa arvioivat teemahaastatteluissa tutkimusten tulosten onnistumista kehitettävän tuotteen käytettävyyden parantamisessa ja itse käytettävyydestausmenetelmää. Teemahaastattelut järjestettiin kahtena eri päivänä ja tutkija kutsui niihin neljä henkilöä. Samat henkilöt osallistuivat molempiin haastatteluihin. Ryhmähaastattelut tallennettiin ja litteroitiin. Keskustelut kirjoitettiin peruslitterointimenetelmällä, eli täytesanat, kesken jääneet sanat ja äännähdykset jätettiin pois sekä alatyyliset ilmaisut korvattiin (Aineistonhallinnan käsikirja 2018). Litteroitu teksti luokiteltiin teoria- ja aineistopohjaisesti ja järjestettiin käsiteltyjen teemojen mukaan (Kananen 2014, 26). Analyysityökaluna käytettiin Excel-tilukkolaskentaohjelmaa.

### 6.3 Tutkimuskohteiden kuvaus

Kehittämistyössä oli käytännössä kaksi tutkimuskohdetta. Ensimmäisenä tutkittava ilmiönä oli Mediatalo Keskisuomalaisen kehitteillä olevan asiakaspalvelusivuston käytettävyys ja toisena tutkittavana ilmiönä tee-se-itse käytettävyydestaus menetelmänä. Menetelmän arviointiin liittyi käytettävyystudkimuksen tulosten hyödyllisyyden ja menetelmän soveltuvuuden evaluointi kehitettävän tuotteen ja kohdeorganisaation tuotekehitysprosessin näkökulmista.

Tutkimushankkeessa tehdyt käytettävyystudkimukset olivat osa Mediatalo Keskisuomalaisen tilattavien lehtien asiakaspalvelusivustojen kehitysprojektia. Projektin tavoitteena oli yhdistää Mediatalo Keskisuomalaisen tilattavien lehtien verkkoasiointipalvelut yhden verkkosivuston alle. Projektin ensimmäisen vaiheen laajuudessa oli mukana 28 konsernin tilattavaa lehteä. Kehitysprojektin projektiryhmään kuului projektipäällikön lisäksi seitsemän muuta jäsentä. Viisi jäsentä edustivat konsernin kuluttajamyynnin ja asiakaspalvelun toimintoja. UX/UI -suunnittelija ja sovelluskehittäjä kuuluvat digiyksikköön. Projektipäällikkö on hallinnollisesti sekä digiyksikön että kuluttajamyyntitoiminnon työntekijä. Opintopaalla ollut tutkija ei kuulunut varsinaisesti projektitiimiin, vaan toimi tee-se-itse käytettävyydestauksen asiantuntijana ja tutkimusten observoijana. Uusi monisivustokokonaisuus julkaistiin 22.1.2019.

Kehitysprojektille oli asetettu seuraavia, asiakkaaseen ja organisaatioon liittyviä tavoitteita:

1. Tarjota projektiin kuuluvien lehtien asiakkaille aikaisempaa selkeämpi, parempi ja yhtenäisempi palvelukokemus verkossa.
2. Luoda asiakaspalvelusivuista aikaisempaa huomattavasti tärkeämpi ja tehokkaampi asiakastiedotus- ja myyntikanava.
3. Löytää asiakaspalvelusivustoille tekninen toteutusmalli ja alusta, joka palvelee kulluttajamyynnin ja asiakaspalvelun yhteistä toimintamallia nykyistä paremmin ja purkaa turhaa päällekkäistä työtä.
4. Luoda tekninen alusta, joka mahdollistaa palveluiden joustavan kehittämisen.
5. Mahdollistaa matalan kynnyksen julkaisukulttuuri asiakaspalvelusivuilla. (Mediatalo Keskisuomalainen 2018c)

Teknologianäkökulmasta projektissa rakennettiin monisivusto eli multisite, jossa yhdessä, tässä tapauksessa WordPress -sisällönhallintaohjelman, asennuksessa on useita sivustoja. Monisivuston etuja on, että palvelun omistajan tarvitsee ylläpitää ja päivittää vain yhtä WordPress-asennusta usean sijaan. (Leiniö 2018.) Monisivustoasennusta käytetään tyypillisesti esimerkiksi blogikirjoitusalueena, jossa yksittäiset blogikirjoittajat voivat hallita omia sivustojaan monisivuston alla. Tämä keskitetty hallinta tuo kuitenkin rajoituksia monisivuston alle luoduille yksittäisille sivustoille. Tiettyjä ulkoasumuokkauksia ja ohjelmaliitännäisiä on mahdollista tehdä ja asentaa sivustokohtaisesti, mutta vain monisivuston pääkäyttäjällä on oikeus niiden tekemiseen. Monisivustoasennus sopii organisaatioille, joilla on hierarkkinen rakenne. Parhaimmillaan multisite toimii verkkosivuille, jotka toimivat itsenäisesti omilla alueillaan, mutta jakavat yhteisiä resursseja. (Pandey 2017; WPExplorer 2017.) Mediatalo Keskisuomalaisen asiakaspalvelusivuston käyttäjä operoi pääsääntöisesti tilaamiensa lehtien verkkosivuilla.

Webanalytiikan perusteella tiedetään, että asiakaspalvelusivustoille tullaan pääsääntöisesti kolmella eri tavalla: uutissivuston (esimerkiksi [www.ess.fi](http://www.ess.fi)) kautta, suoralla osoitteella tai Google-hakukoneen kautta (Mediatalo Keskisuomalainen 2018c). Uutissivuston kautta tuleva käyttäjä etsii sivustolta asiakaspalveluun viittavan linkin, painaa tätä ja päätyy normaalisti asiakaspalvelun etusivulle. Suora liikenne tarkoittaa terminsä mukaisesti, että kävijä tulee sivustolle suoraan joko kirjoittamalla verkko-osoitteen selaimen osoiteriville tai klikkaamalla selaimen tallennettua kirjanmerkkiä. Googlen kautta tuleva käyttäjä kirjoittaa hakukoneeseen tyypillisesti hakusanan tai -sanoja, esimerkiksi ”ESS asiakaspalvelu”, ja päätyy sivustolle hakutulososumaa klikattuaan. Myös muita liikenteen lähteitä on, mutta niiden osuus liikenteestä on ollut melko pientä (Mediatalo Keskisuomalainen 2018c).

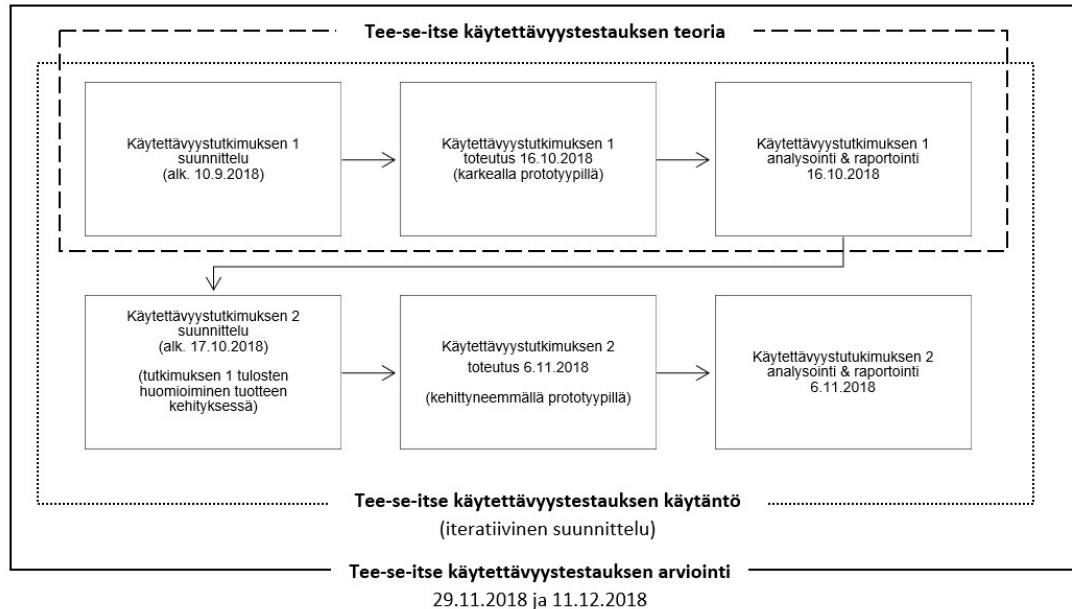
Asiakaspalvelusivustojen käytössä korostuu voimakkaasti lehtitilausten tekeminen, mutta runsasta tilauspainotteista liikennettä selittää sivustoille ”piilotetut” kampanjasivustot, joissa tilaustarjouksilla houkutellaan asiakkaita, joilla ei ole voimassa olevaan lehtitilausta. Muussa asioinnissa painottuvat yhteystiedot -sivujen käyttäminen, lehti-ilmoitusten jättäminen, asiakasetujen lukeminen sekä käyttäjätunnuksia ja sisäänkirjautumista vaativat tilapäiset tai vakituiset osoitteenmuutokset sekä jakelunkeskeytykset. Näiden käyttömäärissä on alueellisesti jonkun verran eroja, mikä selittyy osittain vanhojen asiakaspalvelusivustojen hyvin vaihtelevalla rakenteella. (Mediatalo Keskisuomalainen 2018c.)

Monisivustosta käytettävyydestä kohteeksi valittiin Etelä-Suomen Sanomien (jatkossa myös ESS) asiakaspalvelusivusto. ESS on Päijät-Hämeen alueella ilmestyvä maakuntalehti ja yksi projektin 28 sivustosta. Kansallisen mediatutkimuksen (KMT syyskuu 2017/keuhäkuu 2018) mukaan Etelä-Suomen Sanomien painetun lehden ja näköislehden lukijamäärä oli 87 000 ja kokonaistavoittavuus 216 000 (Media Audit Finland 2018). ESS:n valikoituminen testattavaksi verkkopalveluksi oli luontevaa, sillä sanomalehti on yksi konsernin kolmesta 7-päiväisestä maakuntalehdestä. Lisäksi kehitysprojektin projektipäällikkö ja käyttäjäkokemus- ja käyttöliittymäsuunnittelija (eli UX/UI-suunnittelija) istuvat fyysisesti digiyksikön Lahden toimipisteessä. Näin ollen myös käytettävyystudkimusten osallistajat rekrytoitiin Päijät-Hämeen alueelta.

## 6.4 Tutkimuksen eteneminen

### 6.4.1 Tutkimuksen eteneminen yleistasolla

Tutkimuksen etenemistä voidaan kuvata samalla rakennemallikuviolla (kuvio 8), joka esiteltiin myös luvussa 2.5 tämän tutkimusraportin alkupuolella.



KUVIO 8. Tutkimuksen rakennemalli

Käytettävyystudkimusten läpivientiin tarvittiin syvällistä ymmärrystä tee-se-itse käytettävyydestaustausmenetelmästä ja pohjatietoa menetelmän asemoitumisesta yleisesti käytettävyystudkimusten kenttään. Kun riittävästi perustietoa menetelmästä oli kerätty, aloitettiin ensimmäisen tutkimuksen suunnittelu. Menetelmätietoa syvennettiin ja tutkimuksiin liittyviä materiaaleja työstettiin edelleen suunnittelun aikana. Toinen tutkimus toteutettiin sisäistettyjen menetelmäoppien sekä ensimmäisen tutkimuksen tulosten ja kokemusten pohjalta. Käytettävyystudkimuksen tulokset analysoitiin ja raportoitiin aina kunkin tutkimuksen päätteeksi. Tee-se-itse käytettävyydestausta menetelmänä arvioitiin hyvin lyhyesti ja epämuodollisesti ensimmäisen tutkimuksen tulosten yhteenvetopalaverissa, mutta syvällisemmät, arviointiin keskittyneet teemahaastattelut järjestettiin kahtena eri päivänä, torstaina 29.11.2018 ja tiistaina 11.12.2018, molempien käytettävyystudkimusten jälkeen. Arviointi kohdistui sekä tee-se-itse käytettävyydestaustuksen teoriaan että käytännön toteutukseen. Seuraavaksi kuvataan tutkimuksen eteneminen tarkemmin.

#### 6.4.2 Tee-se-itse käytettävyydestestauksen aloituspalaveri

Käytettävyydestestauksen aloituspalaveri järjestettiin maanantaina 10.9.2018. Kokouksen kesto oli noin 1,5 tuntia. Asiakaspalvelusivuston kehitysprojektin projektipäällikkö oli kutsunut palaveriin digiyksikön käyttäjäkokemus- ja käyttöliittymäsuunnittelijan (eli UX/UI-suunnittelijan) sekä tutkijan. Tästä kolmikosta muodostui koko kehitysprojektin ajaksi käytettävyydestestauksen ydintiimi, jonka vastuulla olivat testausten läpivienti, prototyyppien valmistaminen, käytännön järjestelyt ja sidosryhmäviestintä.

Aloituspalaverin tavoitteena oli selvittää, mitä käytettävyydestestauksessa haluttiin oppia, mitä asioita käytettävyydestestauksen järjestämiseen liittyi ja mitkä olivat käytettävyydestestiimin jäsenten roolit tutkimuksissa. Samalla täsmennettiin, että projektissa oltiin tekemässä nimenomaan käytettävyydestestausta eikä minkään muun tyyppistä käyttäjätutkimusta. Käynnistyspalaverissa ei vielä ollut tarkempaa tietoa testattavista asiakaspalvelusivuston ominaisuuksista tai toiminnoista.

Palaverin aluksi kehitysprojektin projektipäällikkö esitteli verkkosivustoprojektin tavoitteet asiakkaan ja organisaation näkökulmista sekä kertoi, mitä nykyisistä käyttäjistä tiedettiin webanalytiikan ja asiakaspalautteen valossa. Tässä alustuksesta kävi ilmi, että suosituimpia asiakaspalvelusivuston sisältöjä ja ominaisuuksia olivat lehtitilausten tekeminen, yhteystiedot, ilmoitusten jättäminen, osoitteenmuutokset ja jakelunkeskeytykset sekä etuasiakkaan eli kestotilaajan edut.

Tämän jälkeen tutkija esitteli osallistujille tee-se-itse käytettävyydestestausmenetelmän vaiheet sekä antoi vinkkejä testauksen suunnitteluun ja toteutukseen PowerPoint-esitysmateriaali tukenaan. Tietopohjaa tutkija oli kerännyt alan artikkeleista ja kirjallisuudesta, erityisesti Steve Krugin tee-se-itse käytettävyydestestauksen oppaasta. Vinkkinä tutkija kehotti määrittelemään ensin testauksen tavoitteet, eli mitä tutkitaan, mitä halutaan oppia ja millä menetelmällä testataan. Lisäksi tutkija ohjeisti esityksessään valitsemaan tuotteen testattavat ominaisuudet ja toiminnot asiakas- ja liiketoimintanäkökulmista, laatimaan testaus suunnitelman testiskenaarioineen, rekrytoimaan osallistujat, valmistamaan testattavan tuotteen sekä lopulta toteuttamaan testit.

Tutkija esitti pyynnön, että projektissa toteutettaisiin kaksi käytettävyydestutkimusta, jossa testattavaa palvelua parannettaisiin iteratiivisesti edellisen tutkimuksen tuloksen perusteella, sillä tämä toimintamalli kuului olennaisesti tee-se-itse käytettävyydestestausmenetelmään. Tutkijan toiveeseen suostuttiin. Lisäksi keskusteltiin käytettävyydestestiimin jäsenten rooleista. Tutkija ehdotti, että hän halusi olla mieluummin tarkkailija kuin fasilitaattori, jotta käytännön tekeminen jakautuisi tasaisemmin käytettävyydestestiimin kesken ja

jotta varmistettaisiin koko tiimin oppiminen. Aloituspalaverissa sovittiin, että projektipäällikkö tai UI/UX-suunnittelija moderoisi testit, joko jompikumpi kokonaan yksin tai kyseiset henkilöt vuorotellen. Samalla päätettiin, että tutkija ottaisi päävastuun osallistujien rekrytoinnista, ja että rekrytoinnin valmistelevat toimenpiteet voitaisiin aloittaa heti. Rekrytointi koettiin erilliseksi, joskin melko työlääksi tehtäväksi, joka kuitenkin sopi hyvin opintopaalla olevalle tutkijalle, koska se ei vaatinut säännöllistä läsnäoloa työpaikalla.

Rekrytointitavaksi sovittiin sähköpostikirje, joka sisältäisi täytettävän Webropol -taustatieto- ja ilmoittautumislomakkeen. Sähköpostikirje lähetettäisiin Mediatalo ESan (eli käytännössä Etelä-Suomen Sanomien ja Itä-Häme-lehden) kuluttajarekisterissä oleville nykyisille tai entisille tilaaja-asiakkaille. Webropol-verkkolomake taustatietokysymyksineen toimi samalla myös osallistujien seulontatyökaluna.

Aloituspalaverissa päätettiin lisäksi, että molempien tutkimusten tiedonantajat rekrytoitaisiin yhdellä kertaa. Tavoitteena oli, että rekrytointikirjeessä vastaajaa pyydetäisiin lisäksi ilmoittamaan, olisiko hän kiinnostunut ottamaan osaa Mediatalo Keskisuomalaisen käyttäjätutkimuksiin jatkossa, mikäli ei tulisi valituksi tämän projektin tutkimuksiin. Tarkoituksena oli saada halukkaiden käyttäjien yhteystietoja tulevia tutkimuksia ennakoiden, eli käytännössä alkaa ensimmäisellä rekrytoinnilla rakentaa käyttäjäpoolia myöhempiä käyttäjätutkimuksia varten.

Käynnistyspalaverissa keskusteltiin myös osallistujien palkitsemisesta ja palkkion suuruudesta. Perinteisesti asiakaspalkkioina oli käytetty 20 euron lahjakorttia päivittäistavaraketjuun. Käytettävyytestaustiimi tosin mietti, että olisiko 20 euron palkkio riittävän suuri houkuttelemaan käyttäjiä, jos otetaan huomioon osallistujan siirtymät testauspaikkaan ja takaisin lähtöpaikkaan. Kahdenkymmenen euron suuruista palkkiota pidettiin vähimmäiskorvauksena. Sovittiin, että projektipäällikkö selvittäisi palkkioasiasa esimieheltään. Palkkiomallin ja korvauksen suuruuden selvittyä projektipäällikkö lupasi hoitaa myös palkkioiden hankinnan.

Testattavasta prototyypistä keskusteltiin, että siihen toteutettaisiin toimintoja, jotka ovat tärkeitä sekä asiakkaille että Mediatalo Keskisuomalaiselle. Webanalytiikan perusteella asiakkaille tärkeitä ovat yhteystiedot, asiakasedut sekä oman tilauksen hallintaan liittyvät osoitteenmuutokset ja jakelunkeskeytykset. Kohdeorganisaatiolle liiketoiminnallisesti merkittäviä toimintoja ovat lehden tilaamiseen ja pienilmoitusten jättöön liittyvät ostopolut. Samalla tiedostettiin myös testattavan tuotteen rajoitukset. Lopputuotteessa olisi rajapintoja ainakin kahden eri yhteistyökumppanin palveluihin. Rajapinnat liittyvät muun muassa rekisteröitymiseen, kirjautumiseen, omien tilaustietojen hallintaan, lehtitilauksen ostopolkuun

sekä pienilmoitusten luonti- ja maksamisprosessiin. Kolmansien osapuolten kehitysvas-  
tuussa olevien toimintojen käytettävyyteen digiyksikkö ei pystyisi suoraan vaikuttamaan.  
Rajapintojen toteutus karkeaan prototyyppiin olisi myös epätarkoituksenmukaista. Siksi  
sovittiin, että ensimmäisessä testissä testitehtävät ulottuisivat ainoastaan rajapintaan asti.

Palaverissa keskusteltiin myös tekniikasta. Toiveena oli, että testiskenaarioita voitaisiin  
testata sekä kannettavalla tietokoneella että mobiililaitteella. Sovittiin, että testi-istunnot  
videonauhoitettaisiin siten, että osallistujan ääni ja näytöllä tapahtuvat hiiren ja käden liik-  
keet kuuluisivat ja näkyisivät videolla. Lisäksi pohdittiin, olisiko Lahden keskustassa Hä-  
meenkadulla sijaitseva asiakaspalvelupiste Mediakulma vai Ilmarisentien päätoimipiste  
sopivampi paikka testien järjestämiseen. Projektipäällikkö ja UX/UI-suunnittelija lupasivat  
selvittää tilakysymystä. Alla olevaan taulukkoon 3 on koottu aloituspalaverin aiheet ja nii-  
hin liittyvät päätökset. Joihinkin asioihin päätökset saatiin vasta kokouksen jälkeen, kuiten-  
kin ennen rekrytoinnin aloittamista. Myös nämä ovat selkeyden vuoksi esitetty samassa  
taulukossa.

TAULUKKO 3. Ennen rekrytointikirjeiden lähettämistä päätetyt asiat

Aihe	Päätös
Käytettävyytutkimusten lukumäärä	Toteutetaan kaksi iteratiivista käytettävyytutkimusta.
Tutkimusten fasilitaattori	UX/UI-suunnittelija toimii fasilitaattorina.
Vastuu rekrytoinnista	Tutkija on päävastuussa osallistujien rekrytoinnista molempiin tutkimuksiin. Molempien tutkimuksen osal- listujat rekrytoidaan yhdellä kertaa.
Rekrytointitapa	Laaditaan sähköpostikirje kuluttajarekisterissä ole- ville. Sähköpostikirje sisältää täytettävän taustatieto- ja ilmoittautumislomakkeen.
Osallistujien palkkio	Esimiehen kanssa päätetty palkkio on 20 euron lahja- kortti S-ryhmän liikkeisiin.
Vaatimukset prototyypille	Skenaariot laaditaan asiakkaalle ja kohdeorganisaaa- tiolle tärkeistä ominaisuuksista ja toiminnosta. Ensimmäisessä prototyypissä tehtävät ulottuvat 3. osapuol- len rajapintaan asti.
Tekniikka	Testit videonauhoitetaan ja skenaarioita testataan sekä kannettavalla tietokoneella että älypuhelimella.

Aihe	Päätös
Testauspaikka	Testauspaikkana on Meditalo ESan päätoimipiste Ilmarisentiellä Lahdessa.

Aloituspalaverin jälkeisenä päivänä tutkija lähetti vielä muulle käytettävyydestaustiimille tutkimuksissa tarvittavia dokumenttipohjia ja -malleja sähköpostilla. Näitä tutkija oli aikaisemmin hakenut ja kääntänyt englannista suomeksi lähteinään käytettävyydensuunnittelija Steve Krugin verkkosivut ja käytettävyyssiantuntija Tomer Sharonin artikkeli (Advanced Common Sense 2018; Sharon 2012). Dokumentit sisälsivät yhden sivun mittaisen Sharonin käytettävyydestaustasuunnitelman mallin (liite 2), Krugin tee-se-itse käytettävyydestaustausen tarkistuslistan (liite 3), tee-se-itse käytettävyydestaustausen käsikirjoituksen verkkosivustolle (liite 4) sekä ohjeita tarkkailijoille -asiakirjapohjan (liite 5). Tutkijan ja muiden käytettävyydestaustiimin jäsenten välinen viestintä tapahtui pääasiassa sähköpostitse ja Slack-pikaviestintäsovelluksella.

#### 6.4.3 Osallistujien rekrytointi molempiin käytettävyydestutkimuksiin

Tutkija aloitti rekrytointiin liittyvät valmistelut heti aloituspalaverin jälkeen. Hän laati Webropol -verkkokyselytyökalulla taustatieto- ja rekrytointilomakkeen, jossa rekrytoitavilta kysyttiin demografiatietoja, verkkokäyttämiseen liittyviä tietoja ja sanomalehtien digitaalisten palvelujen kuluttamista koskevaa informaatiota (liite 6). Taustadataa pyydettiin, koska tavoitteena oli, että lomakkeella saatuja tietoja hyödynnettäisiin asiakaspalvelusivuston kohderyhmän kannalta sopivimpien osallistujien seulomisessa. Lomakkeella oli yhteensä 10 kysymystä. Viimeisenä kysymyksenä tiedusteltiin vastaajan halukkuutta osallistua käyttäjätutkimuksiin tulevaisuudessa, mikäli valinta ei kohdistuisi kyseisen kehitysprojektin tutkimuksissa häneen. Viimeiseen kysymykseen kyllä-vastauksen antaneista oli tarkoitus alkaa muodostaa käyttäjäpoolia tulevia tutkimuksia ennakoiden.

Aivan lomakkeen loppuun tutkija lisäsi henkilötietojen käsittelyyn liittyvän lausekkeen ja Meditalo Keski-suomalaisen tietosuojalausekkeen verkko-osoitteen. Tutkija pyysi lomakkeesta kommentit vielä muulta käytettävyydestutkimustiimiltä ja yhteisesti sovittujen muokkausten jälkeen verkkolomake oli valmis lähetettäväksi.



Asiakaspalvelusivustoprojektin projektipäällikkö poimi sähköpostikirjeen saajat kuluttaja-asiakasrekisteristä. Hän postitti sähköpostikirjeen (liite 7) joukkolähetysenä peräti 15 544 Etelä-Suomen Sanomien entisille ja nykyisille tilaajille keskiviikkona 19.9.2018. Sähköpostin lisäksi rekrytointikirje lomakelinkkeineen julkaistiin Etelä-Suomen Sanomien nykyisillä asiakaspalvelusivuilla (liite 8). Kirjeen saajille ja tiedotteen lukijoille annettiin vastausaikaa perjantaihin 5.10.2018 asti eli hieman yli kaksi viikkoa.

Kun osallistujahaun viimeinen viikko oli alkamassa, käytettävyytestaustiimi sopi yhteisen suunnittelupalaverin pitämisestä. Palaveri järjestettiin Ilmarisentiellä Lahdessa tiistaina 2.10.2018 ja siihen osallistui kaikki kolme käytettävyytestaustiimin jäsentä. Kokous kesti noin tunnin. Palaverin tavoitteena oli käydä läpi rekrytoinnin tilanne ja päättää minkä tyyppisiä osallistujia tutkimuksiin haluttiin, määritellä testauspäivät, päättää osallistujien lukumäärä per tutkimus sekä vahvistaa testiskenaarioiden aiheet.

Tutkija oli saanut 273 vastausta tiistaihin 2.10.2018 mennessä. Vastaajien ikäjakauma painottui välille 31 – 70 vuotta, joita oli 85 % kaikista vastanneista. Naisia kaikista vastaajista oli 58 % ja miehiä 42 %. Viikoittainen internetin käyttö jakaantui tasaisemmin eri ryhmien välille. Eniten vastauksia keräsi 11 – 20 tuntia viikossa internettiä käyttävät, joita oli 28 % kaikista vastaajista. Vastaajista 85 % ilmoitti käyttävänsä internettiä tietokoneella, eli pöytäkoneella tai kannettavalla. Hyvänä kakkosena tulivat älypuhelinikäyttäjät, joita oli 83 % vastaajista. Kolmannelle sijalle sijoituivat tablet-laitteet, joita 50 % vastaajista kertoi käyttävänsä.

Rekrytoitavilta kysyttiin myös, että onko heillä mahdollista vammaa tai rajoitetta, jonka vuoksi he tarvitsevat apuvälinettä tai avustajaa päätelaitteita käyttäessään. Tämän kysymyksen tarkoitus oli seuloa pois ensimmäisistä testeistä apuvälineitä käyttävät henkilöt – ei siksi, etteikö saavutettavuus olisi erittäin tärkeä asia verkkopalveluiden suunnittelussa, vaan siksi, että kyseessä oli käytettävyytestaustiimin ensimmäinen käytettävyytestaus, josta haluttiin karsia vaikeuskertoimia. Vastaajista 99 % ilmoitti, että heillä ei ollut päätelaitteiden käyttöä rajoittavaa vammaa tai sairautta. Rekrytoitavilta tiedusteltiin myös sanoma- ja paikallislehtien tilaamiseen ja kuluttamiseen liittyviä kysymyksiä. Vastaajista 38 % kertoi olevansa jonkun sanoma- tai paikallislehden tilaaja, jolloin 62 % ei ollut minkään lehden tilaaja. 84 % vastaajista ilmoitti olevansa kiinnostuneita osallistumaan käytettävyytesteihin jatkossa, jos eivät tulisi nyt valituksi.

Kuultuaan osallistujahaun väliaikatulokset, käytettävyytestaustiimi päätti yhdessä, että merkitykselliset kriteerit osallistujien valinnassa olisivat ikäluokka, sukupuoli ja internetin viikoittainen käyttömäärä.

Tutkimuksiin valittaisiin kaksi käyttäjää, nainen ja mies, kolmesta eri ryhmästä, jotka olivat:

1. 18-40 -vuotias, internetin käyttö 31 tuntia/viikko tai enemmän
2. 41-60 -vuotias, internetin käyttö 11-30 tuntia/viikko
3. 61 vuotias tai yli, internetin käyttö maksimissaan 10 tuntia/viikko

Näin ollen kahden tutkimuksen näytteen koko olisi yhteensä kuusi tiedonantajaa eli kolme osallistujaa tutkimusta kohden.

Tee-se-itse käytettävyystudkimukset päätettiin järjestää tiistaina 16.10.2018 ja tiistaina 6.11.2018, jolloin tutkimusten väliin jäisi kolme viikkoa. Jälkimmäinen tutkimus haluttiin aikatauluttaa niin pian kuin mahdollista ensimmäisen tutkimuksen jälkeen, koska tutkimuksilla ei haluttu turhaan pitkittää projektiakataulua. Tutkimusten väliin ajoittui myös kahden käytettävyytestaustiimin jäsenen viikon pituinen syysloma. Sovittiin myös, että testit pidettäisiin tunnin välein aamupäivällä klo 9 – 12 ja tulosten purku- ja yhteenvetotilaisuus järjestettäisiin lounaan jälkeen iltapäivällä klo 13 – 14. Samalla sovittiin, että projektipäällikkö huolehtisi testaushuoneen ja tarkkailijoiden tilojen varauksista ja kokouskutsuista. Projektipäällikkö ja UX/UI-suunnittelija yhdessä asentaisivat testaustilan laitteet sekä testaisivat niiden ja tarvittavien ohjelmistojen toimivuuden ennen testejä. Samoin he varmistaisivat yhteyksien toimivuuden tarkkailijoiden tilaan.

Testiskenaarioista päätettiin, että ne laadittaisiin käyttömääriltään suosituimmista sisällöistä ja toiminnoista, jotka ovat lehtitilausten tekeminen, yhteystiedot, ilmoitusten jättäminen, osoitteenmuutokset ja jakelunkeskeytykset sekä etuasiakkaan edut. Nämä sisälsivät myös Mediatalo Keskisuomalaisen liiketoiminnan kannalta merkittävät tilaamiseen sekä ilmoitusten jättöön liittyvät toiminnot. Projektipäällikkö päätti ottaa päävastuun testiskenaarioiden laatimisesta.

Myöhemmin suunnittelupalaverin jälkeen sovittiin, että ensimmäisen testin karkeamman prototyypin valmistaminen Adobe XD-ohjelmalla olisi pääosin UX/UI-suunnittelijan vastuulla, koska Adobe XD ei vaatinut ohjelmointitaitoa. Jälkimmäinen testi haluttiin tehdä jo lopulliselle julkaisujärjestelmälle WordPressille, jolloin suunnitteluvastuu olisi edelleen UX/UI-suunnittelijalla, mutta ohjelmointivastuu asiakaspalvelusivustoprojektin sovelluskehittäjällä. Moderaattorina UX/UI -suunnittelija huolehtisi myös, että testeihin on tulostettu kaikki tarvittava kirjallinen materiaali, kuten fasilitaattorin käsikirjoitus (liite 4) ja testiskenaariolista (liitteet 11 & 12) sekä osallistujien tallennusluvut (liite 10) ja osallistujille erikseen annettavat yksittäiset tehtävälaput. Myös osallistumispalkkiot päätettiin luovuttaa testin päätyttyä testaushuoneessa.

Seuraavaan taulukkoon 4 on koottu 2.10.2018 suunnittelupalaverin aiheet ja niihin liittyvät välittömät päätökset sekä myöhemmin, ennen ensimmäisen tutkimuksen aloittamista, tehdyt päätökset.

TAULUKKO 4. Toisen suunnittelupalaverin (2.10.2018) aiheet ja päätökset sekä myöhemmin sovitut asiat

Aihe	Päätös
Osallistujien valintakriteerit ja lukumäärä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-40 -vuotias, internetin käyttö 31 tuntia/viikko tai enemmän, nainen ja mies</li> <li>• 41-60 -vuotias, internetin käyttö 11-30 tuntia/viikko, nainen ja mies</li> <li>• 61 -vuotias tai yli, internetin käyttö maksimissaan 10 tuntia/viikko, nainen ja mies</li> <li>• Yhteensä 6 tiedonantajaa eli kolme osallistujaa per tutkimus</li> </ul>
Tutkimusten järjestämispäivät ja -ajat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiistaina 16.10.2018, klo 9 – 12, yhteenvetotilaisuus klo 13 alkaen</li> <li>• Tiistaina 6.11.2018, klo 9 – 12, yhteenvetotilaisuus klo 13 alkaen</li> </ul>
Testaushuoneen ja tarkkailijoiden tilojen varaukset ja kokouskutsut	Projektipäällikkö huolehtii.
Testaustilan laitteiden ja ohjelmistojen asennus ja testaus sekä yhteyksien testaus tarkkailijoiden tilaan	Projektipäällikkö ja UX/UI-suunnittelija huolehtivat yhdessä.
Testeissä tarvittavat kirjalliset materiaalit	UX/UI -suunnittelija huolehtii.
Testiskenaarioiden sisältö	Käyttömääriltään suosituimmat teemat: lehtitilausten tekeminen, yhteystiedot, ilmoitusten jättäminen, osoitteenmuutokset ja jakelun keskeytykset sekä etuasiakkaan edut.
Vastuu testiskenaarioiden laatimisesta	Projektipäälliköllä on päävastuu testiskenaarioiden laatimisesta

Aihe	Päätös
Vastuu ensimmäisen tutkimuksen prototyypin valmistamisesta (Adobe XD-ohjelmalla)	UX/UI -suunnittelijalla on päävastuu Adobe XD-prototyypistä
Vastuu toisen tutkimuksen prototyypin valmistamisesta (WordPress -sisällönhallintajärjestelmällä)	UX/UI -suunnittelijalla on päävastuu suunnittelusta, sovelluskehittäjällä on WordPress -ohjelmointivastuu

Henkilökohtaisista syistä tutkija joutui aloittamaan rekrytoitavien valinnan jo ennen kuin ilmoittautumisaika oli päättynyt, jotta voitiin varmistaa, että osallistujat oli valittu riittävän ajoissa ennen ensimmäistä tutkimusta. Käytännössä tämä tarkoitti, että määräpäivään mennessä ilmoittautumislomakkeen lähettäneistä henkilöistä 273 oli mukana listalla, josta osallistujat valittiin, lopullisen vastaajamäärän 279 sijaan. Tutkija vei Webropolista osallistujien tiedot Excel-taulukkolaskentaohjelmaan ja jakoi käyttäjät ikäluokan ja internetin viikkokäytön mukaan kolmelle eri laskentataulukolle ja alkoi kontaktoida listalla olevia järjestyksessä siten, että kustakin ryhmästä tutkimukseen saataisiin mukaan sekä nainen että mies. Tutkija otti vastanneisiin yhteyttä perjantaina 5.10.2018 ja sai sovittua testausajat kuuden henkilön kanssa kyseisenä päivänä. Seuraavan viikon alussa yksi vahvistaneista peruutti osallistumisensa työesteen vuoksi, mutta tutkija sai tämän tilalle nopeasti uuden osallistujan. Rekrytoitujen osallistujien profiilit on kuvattu taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Tee-se-itse käytettävyytutkimuksiin rekrytoitujen käyttäjien profiilit

Tutkimuspäivä 16.10.2018			
Kellonaika	Sukupuoli	Ikäluokka	Internetin käyttö viikossa
Klo 9 – 10	Nainen	21 – 30 vuotta	41 – 50 h/viikko
Klo 10 – 11	Nainen	41 – 50 vuotta	21 – 30 h/viikko
Klo 11 – 12	Mies	61 – 70 vuotta	0 – 5 h/viikko
Tutkimuspäivä 6.11.2018			
Klo 9 – 10	Mies	51 – 60 vuotta	21 – 30 h/viikko
Klo 10 – 11	Mies	31 – 40 vuotta	31 – 40 h/viikko
Klo 11 – 12	Nainen	61 – 70 vuotta	0 – 5 h/viikko

Tutkija lähetti onnistuneen rekrytoinnin päätteeksi kaikille valituille osallistumisvahvistuksen (liite 9) sähköpostitse. Osallistumisvahvistuksessa ilmoitettiin kunkin osallistujan henkilökohtainen testausaika, testauspaikan osoite sekä tietoja testin kestosta ja osallistujien palkkiomallista. Lisäksi tutkija antoi sähköpostiosoitteen, mihin ilmoittaa, jos rekrytoidulle tulisi osallistumiseste. Sähköpostivahvistus sisälsi myös informaatiota julkisen liikenteen yhteyksistä testauspaikalle ja asiakaspaikoitusalueista, siinä tapauksessa, jos osallistuja tulisi testauspaikalle omalla autollaan. Kaikkia osallistujia muistutettiin puhelimitse käytettävyyttestiajastaan testausta edeltävän viikon lopussa.

Kumpaakin tutkimukseen rekrytoitiin yksi varahenkilö. Varahenkilöt hankittiin käytännön syistä Ilmarisentien toimitilassa työskentelevistä työntekijöistä, toinen Etelä-Suomen Sanomien toimituksesta ja toinen konsernin markkinointiviestinnän yrityksestä. Vaikka varahenkilöt olivatkin niin sanotusti ”talon omaa väkeä”, heidän valintakriteereikseen määriteltiin, että he eivät saaneet olla asiakaspalvelusivuston kehittäjiä eivätkä työnsä puolesta käyttää asiakaspalvelusivustoa. Kummassakaan tutkimuksessa ei kuitenkaan tullut tarvetta käyttää varahenkilöä.

#### 6.4.4 Testiskenaarioiden laatiminen ja testattavan tuotteen valmistaminen

Käytettävyystudkimuksissa oli olennaista, että testattavat prototyypit sisältäisivät ne ominaisuudet ja sisällöt, mitä haluttiinkin testata. Näin ollen testiskenaariot toimivat prototyypin vaatimusmäärittelynä. Prototyypeissä piti mahdollisuuksien mukaan huomioida myös erilaisten käyttäjien erilaiset käyttötavat, mikä tarkoittaa, että käyttöpolku testiskenaarioiden suorittamiseksi saattoi erota osallistujan verkkokäyttäytymisen mukaan. Ensimmäisen käytettävyystudkimuksen karkeampi prototyyppi valmistettiin Adobe XD-ohjelmalla, kun taas toisen tutkimuksen kehittyneempi tuoteversio toteutettiin verkkopalvelun lopulliselle WordPress -julkaisualustalle.

Skenaariot pyrittiin laatimaan siten, että ne antoivat mahdollisimman vähän suoria vihjeitä, mistä käyttöliittymän osasta tavoitteena oleva tieto löytyy. Lopullisia skenaarioita molemmissa tutkimuksissa oli yhteensä yhdeksän ja ne sisälsivät tehtäviä, jotka liittyivät yleisimmin käytettyihin asiakaspalvelusivuston toimintoihin.

Ensimmäisen ja toisen käytettävyystudkimuksen skenaarioiden aiheet olivat hyvin pitkälti identtiset. Tehtävien sisällöissä oli jonkin verran eroja, koska jälkimmäisessä käytettävyyss-testissä käyttäjäpolku pystyttiin ulottamaan kolmansien osapuolten kehitysvastuussa oleviin verkkopalvelun osiin, käytännössä rajapintojen yli. Tämän mahdollisti se, että jälkimmäinen kehittyneempi prototyyppi oli toteutettu jo lopulliselle sisällönhallinta- ja julkaisualustalleen. Ensimmäisen ja toisen tee-se-itse käytettävyystudkimusten testiskenaariot on esitetty liitteissä 11 ja 12. Varsinaista testaussuunnitelmaa ei kummassakaan tutkimuksessa laadittu.

#### 6.4.5 Kokouskutsut sekä tilojen, välineistön ja materiaalien valmistaminen

Hyvissä ajoin ennen tutkimuspäivää asiakaspalvelusivustoprojektin projektipäällikkö lähetti kokouskutsut käytettävyystestaustiimille ja tarkkailijoille, joita pyydettiin osallistumaan testauspäivän käytettävyyss-testien observointiin sekä saman iltapäivän tulosten läpikäynti- ja yhteenvetopalaveriin. Molempiin tutkimuksiin kutsuttiin 20 henkilöä, eli laaja edustus asiakaspalvelutoiminnosta, kuluttajamyynnin tuesta ja digiyksiköstä. Projektipäällikkö päivitti kokouskutsuja lähempänä tutkimuspäivää jakamalla dokumentit ohjeita tarkkailijoille (liite 5), käytettävyyss-testaukseen käsikirjoitus verkkosivustolle (liite 4) sekä käytettävyyss-testien tehtävät (liitteet 11 ja 12). Jälkimmäisessä tutkimuksessa projektipäällikkö liitti tosin epähuomiossa väärän version käytettävyyss-testien tehtävistä, minkä tutkija huomasi ensimmäisen testin aikana. Liitteessä 12 tehtävät ovat oikeat ja oikeassa järjestyksessä.

Kokouskutsut sisälsivät myös käytännön ohjeita tarkkailijoille siitä, milloin testit ja yhteen-  
vetotilaisuus alkavat ja miten tarkkailijoiden odotetaan toimivan testien aikana. Ohjeistuk-  
sessa kehoitettiin muun muassa kirjoittamaan muistiinpanoja testauksen aikana, priorisoi-  
maan kunkin testin kolme vakavinta käytettävyysongelmaa sekä pitämään neuvottelulait-  
teiden mikrofonit mykistettynä, jotta testitulannetta ei häirittäisi. Lisäksi muistutettiin, että  
testien lopussa osallistujilla on mahdollisuus kysyä lisäkysymyksiä. Varsinainen testaustila  
sijaiti Ilmarisentiellä, mutta observoijat seurasivat testejä hajautetusti etäyhteyden avulla  
usealla eri paikkakunnalla: Lahdessa, Jyväskylässä, Kuopiossa ja Tuusulassa. Kokous-  
kutsuissa tuli huomioida paikkakuntaakohtaisten fyysisten videoneuvotteluhuoneiden lisäksi  
yhden virtuaalihuoneen varaus, johon osallistujat eri toimipisteistä ottivat yhteyden.

Käytettävyystesteihin tarvittavia laitteita ja ohjelmistoja alettiin testata hyvin pian ensim-  
mäisen aloituspalaverin jälkeen. Laite- ja ohjelmistoasennuksista ja niiden testauksesta  
vastasivat kehitysprojektin projektipäällikkö ja UX/UI-suunnittelija. Apua saatiin myös kon-  
sernin markkinointiviestintäyrityksen video- ja äänituotanto-osaajalta.

Testaustilan ohjelmisto- ja laiteasennus osoittautui huomattavasti monimutkaisemmaksi  
kuin Krugin tee-se-itse käytettävyystestauksen opaskirjassa annettiin ymmärtää. Sen  
vuoksi ensimmäisestä tutkimuksesta päätettiin suosiolla jättää mobiililaitetestaus pois.  
Vaikeusastetta lisäsi muun muassa UX/UI-suunnittelijan Macbook Pro-tietokone, jolla  
käyttäjän PC:n kuvaa suoratoistettiin reaaliaikaisesti eli live-striimattiin, koska projektipääl-  
likön PC:n suorituskyky ei riittänyt kuvan suoratoistoon. Kielitoimiston sanakirjan (2018b)  
mukaan suoratoisto eli striimaus on ”tiedon siirtoa ja käyttöä yhtäaikaisesti niin, että käyttö  
aloitetaan ennen kuin tieto on kokonaisuudessaan siirretty vastaanottajalle”. Striimaus  
vaatii myös tehokkaan internet-yhteyden. Lisäksi jälkimmäisessä tutkimuksessa osa tes-  
tien tehtävistä teetettiin älypuhelimella, jolloin tekniikassa piti huomioida päätelaitteen  
vaihtuminen kesken testin.

Tehtävissä, jotka osallistuja teki kannettavalla PC-tietokoneella, testattava palvelu oli  
avattu Chrome -selainohjelmaan. PC:n HDMI -ulostulosta kuva lähti Blackmagic Ultrastu-  
dio Mini Recorder -boksiin, josta se siirtyi edelleen Macbook Pro kannettavaan tietoko-  
neeseen. Blackmagic Design Desktop Video -ohjelma Macbook Pro-tietokoneella vas-  
taanotti kuvasignaalin. CamTwist -ohjelma puolestaan muunsi sen uudeksi videolähe-  
tykseksi, jonka kuvatarkeus oli 720p. Videolähetys tallennettiin MacBook Prossa Quick-  
Time-ohjelmalla ja ääni Jabra-mikrofonista. CamTwist -videolähetys ja Jabra-mikrofoni oli  
yhdistetty myös Meet Media -videopuheluohjelmaan. (Mediatalo Keskisuomalainen  
2018d.)

Kun jälkimmäisessä tutkimuksessa osallistujaa pyydettiin siirtymään älypuhelimelle, fasilitaattori vaihtoi PC:stä tulevan HDMI-johdon Canon-järjestelmäkameraan. Kuva siirtyi nyt järjestelmäkamerasta Blackmagic Ultrastudio Mini Recorder -boksiin, josta se siirtyi edelleen UX/UI-suunnittelijan Macbook Pro kannettavaan tietokoneeseen. Muilta osin kokoonpano vastasi PC:n asennusta. Kun oli tarkkailijoiden kysymysten vuoro, fasilitaattori käytti kuulokkeita, jotka oli yhdistetty Macbook Pro -tietokoneeseen. Tällä tavalla hän pystyi keskustelemaan tarkkailijoiden kanssa ilman, että osallistuja kuuli tarkkailijoiden kysymyksiä tai muuta keskustelua. Fasilitaattori esitti tarkkailijoiden kysymykset suullisesti osallistujalle käytyään heidän kanssaan keskustelun. Tarkempi laite- ja ohjelmistoluettelo on esitetty taulukoissa 6 ja 7. Kuvassa 1 näkyy puolestaan jälkimmäisen tutkimuksen testitila laitteineen. (Mediatalo Keskisuomalainen 2018d.)

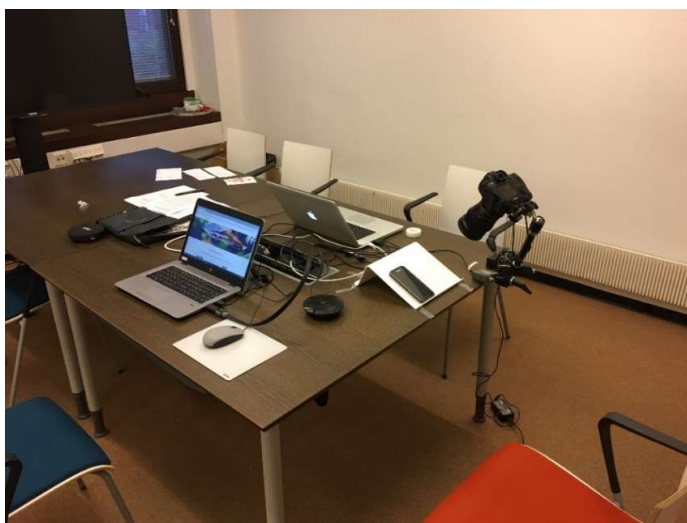
TAULUKKO 6. Tee-se-itse käytettävyystudimuksissa käytetyt laitteet (Mediatalo Keski-suomalainen 2018d.)

Testeissä käytetyt laitteet /välineet	
Laite	Käyttötarkoitus
Macbook Pro kannettava tietokone (+ virtajohto)	Tietokone (Mac), jolla ajettiin striimausohjelmistoa ja jolla videolähetys ja ääni tallennettiin
HP, kannettava tietokone Windows-käyttöjärjestelmällä (hiiri + virtajohto)	Osallistujan testitietokone
Blackmagic Design Ultrastudio Mini Recorder	Laite, jolla HDMI kuvalähde siirrettiin Macbook Pro kannettavaan sen Thunderbolt -portin kautta.
Canon järjestelmäkamera (+ virtajohto)	Älypuhelinestauksen kuvalähde
Magic Arm -kamerajalusta	Järjestelmäkameran (Canon) jalusta
Beyerdynamic -kuulokkeet	Fasilitaattorilla tarkkailijoiden keskustelujen ja kysymysten kuunteluun
Jabra USB -kokousmikrofoni	Ulkoinen mikrofoni/kaiutin
Samsung S7 -älypuhelin	Osallistujan testipuhelin
Puhelinteline	Älypuhelimien ”kiinteä” alusta testauksen aikana



TAULUKKO 7. Tee-se-itse käytettävyytutkimuksissa käytetyt ohjelmat (Mediatalo Keski-suomalainen 2018d.)

Testeissä käytetyt ohjelmat	
Ohjelma	Käyttötarkoitus
Blackmagic Design Desktop Video	Ohjelma, joka mahdollisti Blackmagic Design Ultra-studio Mini Recorder -laitteen kuvälähteen esittämisen ohjelmistotasolla
CamTwist	Enkooderi, joka pakkasi videokuvan pienemmäksi Macbook Prossa
QuickTime	Soitin, jolla videolähteen kuva esitettiin näytöllä sekä tallennettiin äänen kanssa Macbook Prolla
Meet Media	Videoneuvotteluohjelma <a href="https://meet.media.fi/webapp/">https://meet.media.fi/webapp/</a> , jota käytettiin Macbook Prossa Chrome-selaimella. Ohjelmalla lähetettiin suoratoisto tarkkailijoille ja sen avulla fasilitaattori pystyi tarvittaessa keskustelemaan tarkkailijoiden kanssa.
Chrome -selainohjelma	PC:ssä ja puhelimessa käytetty selainohjelma testattavan tuotteen esittämiseen sekä videoneuvotteluun tarkkailijoiden kanssa.



KUVA 1. Toisen käytettävyytutkimuksen testaushuone ja laitteet asennettuina (Hannukka 2018.)

Tutkimusten fasilitaattori huolehti testaustilaan tarvittavat materiaalit. Käytännössä tämä tarkoitti, että hänellä piti olla itseään varten tulostettuna testauskäsikirjoitus (liite 4) ja luetelo testiskenaarioista (liitteet 11 ja 12) sekä osallistujia varten palkkiot, riittävä määrä allekirjoitettavia tallennuslupia (liite 10) ja yksittäiset testitehtävälaput, jotka ojennettaisiin osallistujalle aina kunkin tehtävän alussa. Salassapitosopimusta kyseisessä projektissa ei tarvittu.

#### 6.4.6 Käytettävyystudkimusten testiskenaarioiden pilotointi

Ensimmäisen tee-se-itse käytettävyystudkimuksen testiskenaariot pilotoitiin testausta edeltävänä päivänä. Testaajana toimi toinen digiyksikön webanalytikoista. Pilotoinnin tavoitteena oli selvittää, kuinka kauan tehtävien suorittaminen kokonaisuutenaan kestäisi sekä varmistaa, että tekniikka toimisi kuten pitikin. Pilotissa testaustilannetta simuloitiin siten, että UX/UI-suunnittelija toimi testin fasilitaattorina ja projektipäällikkö tarkkaili testiä etäyhteyden välityksellä toisesta huoneesta. Pilotitestissä käytettiin myös ääneen ajattelu -menetelmää.

Pilotoinnissa selvisi, että ensimmäisen tutkimuksen tehtävät oli suoritettu läpi nopeammin kuin ensin arvioitiin. Vaikkakin testaajana oli keskimääräistä taitavampi verkkopalvelujen käyttäjä, testaus paljasti, että testiin mahtuisi vielä pari lisätehtävää, jotta testeille varattu aika tulisi käytettyä tehokkaasti. Pilotitestin jälkeen ensimmäisen tutkimuksen testitehtäviin lisättiinkin yksi lisätehtävä ja paria tehtävää laajennettiin monivaiheisemmiksi.

Pilotitestissä selvisi myös selkeitä käytettävyysepäkohtia. Esimerkiksi kyseinen testikäyttäjä ei juurikaan vierittänyt sivuja, jolloin sivun alaosassa olevat sisällöt ja toiminnot jäivät testaajalta joko osittain tai kokonaan huomaamatta. Näiden havaintojen perusteella testattavaan tuotteeseen ei tehty kuitenkaan mitään muutoksia ennen varsinaisia testejä eikä havaintoja kirjattu myöskään tutkimustuloksiksi. Toisen käytettävyystudkimuksen skenaarioita ei enää pilotoitu.

### 6.4.7 Käytettävyydestien toteutus

Molempien tutkimuspäivien aamuina projektipäällikkö ja UX/UI-suunnittelija testasivat vielä laitteiden, ohjelmien sekä internet-yhteyksien toimivuuden. Jälkimmäisessä tutkimuksessa tapahtui yllättävä takaisku, kun huomattiin, että testaustilan kiinteä internet-yhteys ei toiminutkaan, vaikka kyseessä oli täsmälleen sama testaustila kuin ensimmäisessä tutkimuksessa. Onneksi testaustilan vieressä oleva neuvotteluhuone oli vapaana, jolloin käytettävyydestaustiimin jäsenet pystyivät pikaisesti siirtämään laitteet läheiseen huoneeseen.

Tarkkailijoilla oli mahdollisuus liittyä palaveriin jo klo 8.30 alkaen, kun varsinainen ensimmäinen testi käynnistyi klo 9. Tällä tavoin pystyttiin ajoissa varmistamaan, että yhteydet tarkkailijoiden asemapaikkoihin toimivat. Ensimmäisessä tutkimuksessa havaittiin, että koska kaikista toimipisteistä ei oltu ajoissa varattu kiinteää videoneuvotteluhuonetta, niin osa tarkkailijoista joutui osallistumaan kokoukseen Skype for Business-verkkoneuvottelupalvelun tai muun vastaavan online-neuvottelupalvelun kautta. Myöhemmin kävi ilmi, että nämä yhteydet toimivat katkonaisesti, mikä hankaloitti havainnointia. Jälkimmäisessä tutkimuksessa erilliset videoneuvotteluhuoneet muistettiin varata.

Tutkija otti jokaisen osallistujan toimipisteen aulassa vastaan ja johdatti nämä testaushuoneeseen, jonka jälkeen hän itse siirtyi tarkkailijoiden tilaan. Molemmissa tutkimuksissa kaikki informantit saapuivat paikalle. Fasilitaattori ohjasi testit testauskäsikirjoituksen pohjalta (liite 4). Kaikille osallistujille kerrottiin testin alussa testauksen tarkoitus ja kesto. Lisäksi korostettiin, että testissä ei ollut tarkoitus testata osallistujaa, vaan kehitteillä olevaa digitaalista tuotetta, ja että tiedonantaja ei pystyisi tekemään testissä mitään väärin. Osallistujaa kehoitettiin ajattelemaan ääneen niin paljon kuin mahdollista. Häntä informoitiin myös toisessa tilassa olevista tarkkailijoista, jotka havainnoivat testin kulkua. Ennen kuin tehtävät alkoivat, osallistujaa pyydettiin kirjoittamaan tallennuslupa. Kaikki tiedonantajat suostuivat tallennukseen. Videotallennus käynnistettiin luvan allekirjoittamisen jälkeen. Fasilitaattori muisti käynnistää ensimmäisen testin videotallennuksen vasta testin puolivälin jälkeen. Muut viisi testiä tallennettiin kokonaisuudessaan.

Tehtävät teetettiin osallistujilla sovitussa järjestyksessä. Kunkin tehtävän aluksi fasilitaattori luki tehtävän ääneen ja ojensi erillisen tehtäväpaperin osallistujalle. Tällä tavoin käyttäjä pystyi halutessaan palaamaan tehtäväkuvaukseen tehtävän suorittamisen aikana. Ensimmäisessä tutkimuksessa kaikki osallistujat ehtivät tekemään kaikki testiskenaariot varatussa ajassa. Toisessa tutkimuksessa yksi käyttäjä ei ehtinyt suorittamaan viimeistä tehtävää lainkaan ajan puutteen vuoksi. Sitä vastoin kaksi muuta jälkimmäisen tutkimuksen osallistujaa tekivät kaikki tehtävät.

Kumpaankin tutkimukseen osallistui noin kymmenen tarkkailijaa. He edustivat asiakaspalvelua, kuluttajamyyntiä ja digiyksikköä. Tarkkailijat liittyivät kokoukseen ainakin neljältä eri paikkakunnalta verkkoneuvotteluohjelman näytönjakoyhteyden avulla. Kaikki observoijat eivät pystyneet osallistumaan kuitenkaan kaikkiin testeihin, vaan mahdollisuuksiensa mukaan niin moneen kuin pääsivät. Tehtävien suorittamisen jälkeen observoijille jäi pääsääntöisesti aikaa esittää käyttäjille muutamia lisäkysymyksiä, joita he myös tekivät.

Fasilitaattori kommunikoi tarkkailijoiden kanssa videoneuvotteluyhteyden välityksellä kuulokkeet päässään, jotta tarkkailijoiden kommentit eivät välittyisi suoraan osallistujille. Ohjaaja välitti tarkkailijoiden kysymykset suullisesti osallistujille. Testin lopuksi fasilitaattori antoi osallistujalle palkkion, ohjasi tämän ulko-ovelle sekä palasi ensimmäisen ja toisen testin jälkeen testaustilaan valmistelemaan seuraava testiä.

#### 6.4.8 Käytettävyystudkimusten tulosten analysointi ja raportointi

Käytettävyystudkimuksen tulosten läpikäynti- ja yhteenvetopalaverit pidettiin klo 13 alkaen iltapäivällä. Tilaisuudet kestivät noin tunnin. Kokousten puheenjohtajana ja kirjurina toimi asiakaspalvelusivustoprojektin projektipäällikkö. Tarkkailijat osallistuivat yhteenvetopalaveriin useammalta eri paikkakunnalta. Tutkija ei pysty sanomaan tarkkaa osallistujien määrää etäneuvottelutavan vuoksi, mutta arvioi, että havaintojen purku- ja yhteenvetotilaisuuteen osallistui noin kymmenen henkilöä tutkimusta kohden.

Yhteenvetopalaverissa kokouksen puheenjohtaja pyysi tarkkailijoita tiivistämään havaitsemansa ongelmat vielä kolmeen ja kertomaan ne ääneen. Puheenjohtaja kirjasi ongelmat ylös jakaen tietokoneensa näytön kaikkien kokoukseen osallistuneiden kesken. Tämän jälkeen havaitut käytettävyysepäkohdat priorisoitiin yhdessä. Ensimmäisen testin jälkeen ongelmat jaettiin kahteen luokkaan, kriittiset ja ei-kriittiset, tavoitteena, että ainakin kriittiset tulisi korjata ennen seuraavaa testiä. Jälkimmäisen testin havaintoja ei jaettu enää kriittisyysluokkiin, vaan asiakaspalvelusivuston ongelmiin ja kolmannen osapuolen ongelmiin. Asiakaspalvelusivuston ongelmat olivat niitä, jotka digiyksikkö pystyisi itse korjaamaan. Kolmannen osapuolen ohjelmissa havaitut käytettävyysongelmat voitiin ilmoittaa yhteistyökumppanille, mutta yhteistyökumppani päätti mitä, miten ja milloin ongelmat pystyttiin korjaamaan. Muutamaa pienempää muutosta lukuun ottamatta kummassakaan yhteenvetopalaverissa ei varsinaisesti ryhdytty suunnittelemaan käytettävyysepäkohtien korjaustapaa.

Molempien yhteenvertailaisuuksien jälkeen projektipäällikkö lähetti kaikille testeihin kutsu-  
tuille tutkimuksen tulosten tiivistelmän sähköpostilla. Ensimmäisen tutkimuksen yhteenve-  
toraportissa tuotteeseen tehtävät muutokset oli jaoteltu kriittisiin ja ei-kriittisiin. Yhteenve-  
dossa muistutettiin myös, että testit tallennettiin ja tallenteet on mahdollista katsoa myö-  
hemmin. Toisen tutkimuksen tulosraportin alkuun oli puolestaan kirjattu yleisiä havaintoja  
ja johtopäätöksiä tutkimuksesta sekä tehtävät muutokset eriteltyinä asiakaspalvelusivus-  
ton ja kolmannen osapuolen ongelmiin.

#### 6.4.9 Käytettävyystudkimusten tulosten hyödyllisyyden ja menetelmän arviointi

Käytettävyystestausprosessin onnistumista kokonaisuudessaan arvioitiin teemahaastatte-  
luissa, joista ensimmäinen järjestettiin kolmisen viikkoa jälkimmäisen käytettävyystudki-  
muksen jälkeen, eli torstaina 29.11.2018. Ensimmäisen teemahaastattelun aikana tutkija  
huomasi, että puolentoista tunnin kokousaika ei riittänyt kaikkien aiheiden käsittelyyn ja  
sopi jatkohaastattelusta samojen tiedonantajien kanssa. Tutkija sai järjestymään toisen  
teemahaastattelun tiistaille 11.12.2018.

Teemahaastattelujen tavoitteena oli viime kädessä saada haastateltavilta vastauksia opin-  
näytetyön tutkimuskysymyksiin. Ryhmähaastatteluissa haluttiin selvittää osallistujien mieli-  
piteitä, ajatuksia ja tuntemuksia tee-se-itse käytettävyystestauksen onnistumisesta mene-  
telmänä ja käytettävyystudkimusten tulosten hyödyllisyydestä sekä arvioida tee-se-itse  
käytettävyystestausmenetelmän soveltuvuutta Mediatalo Keski-suomalaisen digiyksikön  
tarpeisiin. Tutkija valmistautui teemahaastatteluihin käymällä läpi tutkimuksen kronologi-  
sen etenemisen, lukemalla käytettävyystestauksen yhteenvertoraportit ja omat muistiinpa-  
nonsa läpi sekä katselemalla käytettävyystestien videonauhoituksia.

Teemahaastattelujen keskusteluissa käsiteltiin seuraavia pääteemoja: tee-se-itse käytet-  
tävyystestauksen käytännön läpivienti, tee-se-itse käytettävyystudkimusten tulosten hyö-  
dyllisyys kehitettävän tuotteen käytettävyyden näkökulmasta ja tee-se-itse käytettävyyss-  
testaus menetelmänä. Pääteema käytettävyystudkimusten käytännön läpivienti sisälsi tes-  
tauksen vaiheistuksen mukaisesti seuraavat alateemat: suunnittelu, toteutus sekä analy-  
sointi ja raportointi. Molempien teemahaastattelujen rungot on esitetty liitteissä 14 ja 15.

Haastatteluihin kutsuttiin neljä digiyksikön työntekijää, jotka olivat osallistuneet molempiin käytettävyystudkimuksiin joko käytettävyydestaustiimin jäsenenä tai tarkkailijana. Käytettävyystudkimusten jälkeisiin teemahaastatteluihin osallistui samoja henkilöitä kuin elokuun motivaatiokartoitukseen, joka toteutettiin niin ikään teemahaastatteluna. Tutkimuksen molemmat teemahaastattelut kestivät noin puolitoista tuntia. Haastattelut jouduttiin järjestämään videoneuvotteluna, koska haastateltavat osallistuivat kokoukseen kahdelta eri paikakunnalta, Lahdesta ja Jyväskylästä.

Haastattelut tallennettiin ja litteroitiin. Keskustelut kirjoitettiin peruslitterointimenetelmällä, eli täytesanat, kesken jääneet sanat, äännähdykset sekä alatyyliset ilmaisut jätettiin pois (Aineistonhallinnan käsikirja 2018). Litteroitu teksti luokiteltiin teoria- ja aineistopohjaisesti ja järjestettiin käsiteltyjen teemojen mukaan (Kananen 2014, 26). Teemojen välille pyrittiin löytämään loogisia yhteyksiä (Kananen 2014, 113).

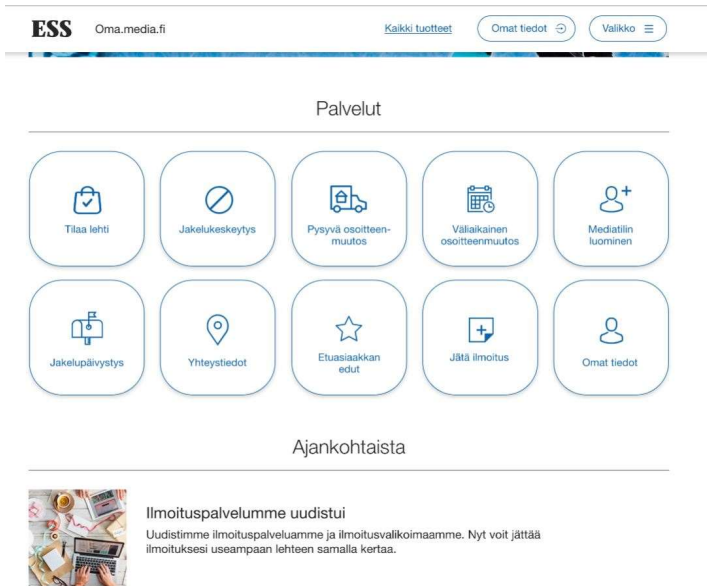
## 6.5 Tutkimustulokset, johtopäätökset ja luotettavuuden arviointi

### 6.5.1 Käytettävyystudkimusten tulokset

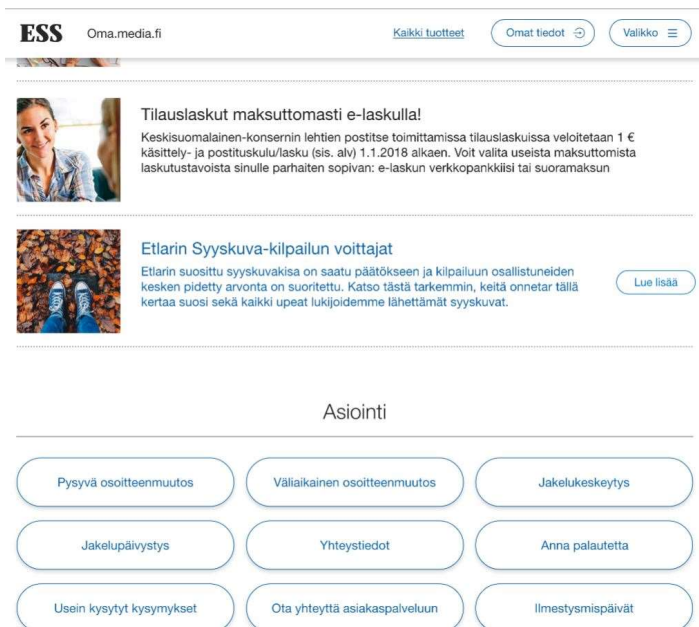
Tässä luvussa kuvataan aluksi tee-se-itse käytettävyystudkimuksen tulokset samalla tavalla, miten havainnot tulkittiin yhteisesti sopien yhteenvetotilaisuudessa kunkin tutkimuksen päätteeksi. Käytettävyystudkimusten tärkeimpiä tuloksia havainnollistetaan sanallisten selvitysten ja prototyypistä otettujen kuvakaappausten avulla. Molempien tutkimusten yhteenvetoraporttiin kirjatut havainnot kokonaisuudessaan sekä niiden tulkinta on esitetty puolestaan vastaavissa taulukoissa sanallisten kuvausten jälkeen.

#### **Ensimmäisen käytettävyystudkimuksen tulokset**

Ensimmäisenä, eli tiistaina 16.10.2018, toteutetun käytettävyystudkimuksen kriittisimmät ongelmat liittyivät suunniteltuun valikkorakenteeseen, listausnäkyymiin ja sivustolla käytettyyn terminologiaan. Karkeammassa Adobe XD-prototyypissä sivuston navigointi oli suunniteltu siten, että yleisimmin käytetyt palvelut ja sisällöt oli nostettu etusivulle kuvakepainikkeina ja sivuston täydellinen valikko sijoittui etusivun loppuun asiasisällön mukaan ryhmiteltyinä painikerivistöinä. Täydelliseen valikkoon pääsi myös sivuston oikean yläreunan valikko -painikkeesta. Seuraavissa kuvakaappauksissa näkyy Adobe XD-prototyypin navigoinnin suunnittelu (kuvat 2 ja 3).



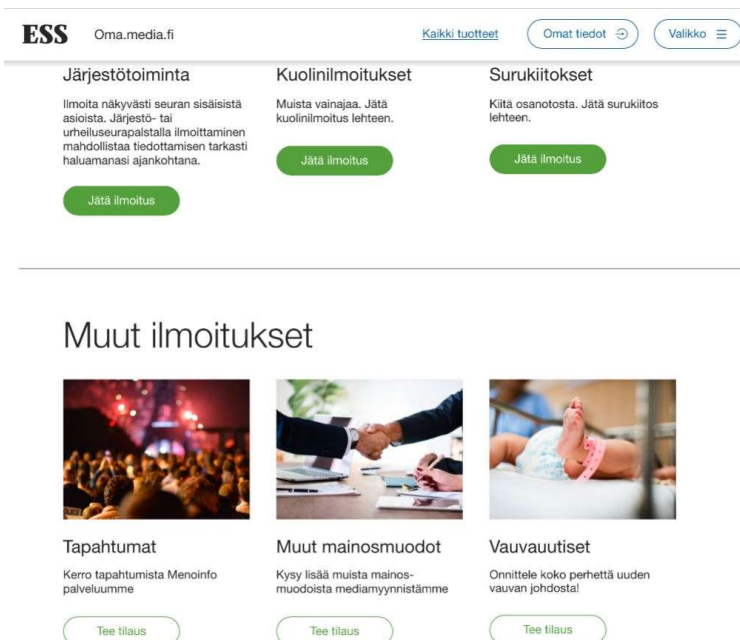
KUVA 2. Palvelut -pikapainikevalikko ESS asiakaspalvelusivuston etusivulla Adobe XD-prototyypissä



KUVA 3. Etusivun alareunassa sijaitseva päävalikko ja ajankohtaista -listausnäkyvä Adobe XD-prototyypissä

Ensimmäisen käytettävyystudkimuksen kaikki tehtävät suoritettiin kannettavalla tietokoneella. Testeissä osallistujat löysivät kuvakepainikkeiden kautta saatavilla olevat asiat helposti, mutta jos tietoon pääsi vain päävalikkolinkin kautta, sen löytyminen osoittautui vaikeaksi. Havaittiin, että päävalikkorakenne oli liian pitkä ja sen lukeminen työlästä, koska tietoa piti hakea sivua ylös ja alas vierittämällä. Osallistujat huomasivat samojen asioiden toistuvan sekä palvelut -pikapainikevalikossa että päävalikossa. Asioiden toistuminen samassa näkymässä kummastutti käyttäjiä. Havainnot osoittivat, että prototyypin valikkojen ja navigoinnin suunnittelu ei ollut käytettävä, vaan vaati uudelleen suunnittelua.

Myös listausnäkyvät osoittautuvat käytettävyydeltään ongelmallisiksi. Listauksilla tarkoitetaan asiasisällön perusteella ryhmiteltyjä sisältönoistoja, joita klikkaamalla käyttäjä pääsee lukemaan tarkemmin kyseistä sisältöä. Listauksia sijaitsi ainakin etusivulla ja jätä ilmoitus -sivulla. Kuvassa 3 näkyy osa etusivun ajankohtaista -listausta ja kuvassa 4 osa jätä ilmoitus -listausta.



KUVA 4. Jätä ilmoitus ja Muut ilmoitukset -listausnäkyvät Adobe XD -prototyypissä



Listauksen suurin ongelma oli, että käyttäjä lopetti sivun vierittämisen ennen kuin tehtävän suorittamisen kannalta olennainen tieto tuli näkyviin. Sivun vierittämisen saattoi katkaista liian väljä asettelu ja/tai näkymässä olleet poikkiviivat, joiden alkuperäinen tarkoitus oli selkeyttää näkymää. Listauksen käytettävyyden parantamiseksi yhteenvetopalaverissa päätettiin, että kaikki sisällöt tulisi mahdollisuuksien mukaan saada näkymään yhdellä näytöllä tiivistä.

Käyttäjät kokivat myös tietyt termit epäselviksi. Epäselviä käyttöliittymässä näkyviä käsitteitä olivat muun muassa mediatiili, jakelupäivystys ja luokitellut. Käyttäjät eivät osanneet aukottomasti yhdistää mediatiili -termiä käyttäjäksi rekisteröimiseen ja käyttäjätunnusten luomiseen. Jakelupäivystys -käsite ei kertonut käyttäjille, että sitä kautta pystyttiin antamaan esimerkiksi jakelupalautetta. Pienilmoitus -osion luokitellut -termi ei myöskään indikoinut riittävästi sen sisältöä. Yhteenvetopalaverissa päätettiin, että termejä muokataan käyttäjille ymmärrettävämmiksi niiden osalta, joihin digiyksikkö pystyi suoraan vaikuttamaan.

Vähemmän kriittisiä, mutta kiinnostavia havaintoja tehtiin myös etusivun ilmoituspaikasta ja yhteystietojen asettelusta. Etusivun Mediatalo Keskisuomalaisen oman mainospaikan osallistujat kyllä havaitsivat, mutta ohittivat nopeasti kiinnittämättä sisältöön tarkempaa huomiota. Mainospaikkaan ei liittynyt varsinaista testitehtävää, vaan tarkkailijat esittivät osallistujille bannerin havaitsemista koskevan kysymyksen testitehtävien jälkeen. Käyttäjien niin kutsuttu ”bannerisokeus” ilmeni tässäkin tutkimuksessa. Yhteenvetopalaverissa sovittiin, että oma mainospaikka joko muutettaisiin enemmän sisältömäiseksi tai jätettäisiin pois.

Yhteystietojen löytymiseen liittyvässä tehtävässä havaittiin, että osallistujille mieluiset yhteydenottotavat erosivat käyttäjäkohtaisesti. Käyttäjien suosimia yhteydenottomuotoja olivat verkkolomake ja puhelinsoitto. Prototyypin yhteystietosivulla kaikki yhteydenottotavat esitettiin samantyyppisesti, jolloin osallistujien oli vaikea löytää etsimäänsä tietoa pitkän tekstin seasta. Yhteystietosivun osalta päätettiin, että sivun asettelu suunniteltaisiin uudestaan siten, että käyttäjien suosimat yhteydenottomuodot korostuisivat sisällössä ja yhteydenottolomakkeisiin olisi pääsy myös yhteystiedot-sivulta.

Taulukossa 8 on esitetty ensimmäisen käytettävyydetutkimuksen havainnot ja tulokset kokonaisuudessaan yhteenvetoraportin kirjausten mukaisesti.

TAULUKKO 8. Ensimmäisen käytettävyystudkimuksen 16.10.2018 havainnot ja tulkinnat

Havainto	Tulkinta	Kriittisyys
<p>Palvelut-pikavalikon asiat löytyivät testeissä helposti, mutta jos asia ei ollut heti saatavilla, sen löytäminen tuotti vaikeuksia.</p> <p>Nykyinen valikkorakenne ei ollut tarpeeksi selkeä ja osalla käyttäjiä oli vaikeuksia hahmottaa sitä.</p>	Valikkorakenne suunnitellaan uudelleen	Kriittinen
<p>Ilmoitusten listausnäkyssä käyttäjä ei vierittänyt tarpeeksi alas nähdäkseen kaikkia ilmoitusvaihtoehtoja.</p> <p>Ajankohtaista-osiota ei oikeastaan huomattu lainkaan.</p>	Listausnäkyt suunnitellaan uudelleen ja niitä yksinkertaistetaan	Kriittinen
<p>Mediatalo Keskisuomalaiselle tutut termit olivat epäselviä käyttäjille</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epäselviä termejä: mediatili, jakelupäivystys, luokitellut</li> <li>• Käyttäjille oli epäselvää, viittaako ”jätä ilmoitus” kuluttajavai yritysasiakkaisiin</li> <li>• Sivuston yläreunan ”kaikki tuotteet” -linkkiä luultiin sivuksi, josta saa tietoa ESS:n tilaus-tuotteista</li> </ul>	Terminologiaa muokataan käyttäjälle ymmärrettävämmäksi	Kriittinen
Osallistujat havaitsivat tilausmainoksen etusivulla, mutta ohittivat sen kiinnittämättä sisältöön tarkemmin huomiota.	Mainoselementin esitystapaa muokataan joko enemmän sisältömäiseksi tai mainospaikka poistetaan kokonaan	Ei-kriittinen
Kaikki yhteystiedot olivat samalla painoarvolla, jolloin käyttäjän kannalta oleellimmat yhteystiedot oli vaikea hahmottaa sivuilta.	Yhteystiedot-sivun asettelu suunnitellaan uudelleen (mahdoli-	Ei-kriittinen

Havainto	Tulkinta	Kriittisyys
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaksi kolmesta testaajasta saivat erikseen, että soittaminen ei ole heille mieluisin tapa asioida, vaan käyttäisivät enemmän selkeää lomaketta.</li> </ul>	sesti siten, että kaikkiin yhteydenottolomakkeisiin olisi linkit yhteystiedotsivulla)	
Käyttäjät etsivät sivuilta selkeitä painikkeitä, joista päästä eteenpäin. Jos linkki oli tekstin seassa, oli se hankala löytää.	Toimintakehotepainikkeita (eli call-to-action -painikkeita) selkeytetään	Ei-kriittinen

### Toisen käytettävyyystutkimuksen tulokset

Jälkimmäisen, eli 6.11.2018, käytettävyyystutkimuksen tehtävät toteutettiin osin kannettavalla tietokoneella ja osin älypuhelimella. Tosin tutkimuksessa kävi ilmi, että yksi osallistujista ei ollut koskaan käyttänyt älypuhelinia, jolloin päätettiin, että hän suorittaa kaikki tehtävät kannettavalla tietokoneella.

Toisen käytettävyyystutkimuksen muutoksia ei jaoteltu enää kriittisiin ja ei-kriittisiin, vaan sen mukaan, kuka oli vastuussa kehitystyöstä. Jako tehtiin karkeasti asiakaspalvelusivuston muutoksiin, eli digitiimin kehitysvastuussa oleviin tehtäviin sekä kolmannen osapuolen muutoksiin, joiden korjaamisesta ja kehittämisestä vastaa yhteistyökumppani.

Tutkimuksen päähavainto oli, että asiakaspalvelusivuston puolella ei havaittu enää mitään erityisen vakavia käytettävyysongelmia. Valikon ja navigoinnin suunnittelun osalta tulkittiin, että niiden yleinen käytettävyys oli parantunut ensimmäisestä tutkimuksesta, mikä tarkoitti, että käyttäjät löysivät tarvittavat asiat nopeammin ja helpommin. Asiasisällöt vaikuttivat olevan jo melko hyvin oikeiden valikkokohtien alla. Valikkosuunnittelussa päätettiin perinteiseen suunnittelutapaan, jossa päävalikko sijoittui ja avautui sivun yläreunaan ja siihen oli pääsy kaikilla sivutasoilla. Kuvassa 5 on nähtävissä WordPress-prototyypin navigoinnin suunnittelu.



### Käytetyimmät palvelut



KUVA 5. Yläreunan päävalikko ja käytetyimmät palvelut -pikapainikkeet WordPress -pro-tyypissä

Jälkimmäisessä tutkimuksessa testattiin mobiilikäyttöliittymää ensimmäisen kerran. Mobiilikäytössä ei havaittu suurempia käytettävyysepäkohtia. Merkittävin asiakaspalveluvuoston ongelma liittyi edelleen käyttöliittymän terminologiaan. Osallistujille epäselviä olivat tuotenimet, kuten VerkkoPlus, mediatunnukset, osastoilmoitukset ja heittolaatikko. Käyttäjille ymmärrettävien käsitteiden keksiminen osoittautui vaikeaksi tehtäväksi. Ongelma käy ilmi taulukosta 9, jossa näkyy kahden termin kehittyminen tutkimusten välillä. Termien lopulliset muodot vaativat vielä pohdintaa. Tuotenimien muuttamisessa on lisäksi se haaste, että nimet on sovittu konsernin tasolla, joten niiden muokkaaminen vaatii ylemmän johdon hyväksynnän. Ilmoitusosastojen nimiä koskee sama käytäntö, eli muutoksista pitää sopia yhteisesti konsernin pienilmoitusvastaavien ja yhteistyökumppanin kanssa.

TAULUKKO 9. Käyttäjille ymmärrettävien termien keksiminen osoittautui vaikeaksi


Termi 1. tutkimuksessa	Termi 2. tutkimuksessa	Lopullinen termi
Mediatili	Mediatunnukset	? (vielä päätettävä)
Luokitellut	Osastoilmoitukset	? (vielä päätettävä)

Asiakaspalvelusivuihin liittyi vielä pienempiä korjattavia asioita, kuten sisältösivujen asetteluun muokkaaminen luettavammaksi, verkkolomakkeiden kenttien määrän ja toteutustavan optimoiminen, toimintosivujen ja niitä vastaavien tietosivujen ristiin linkittäminen, listausnäkymissä koko sisältöelementin muuttaminen linkiksi sisältösivulle sekä tiedotteiden lisääminen linkiksi päävalikkoon. Kuvassa 6 on esimerkki WordPress -prototyypin tietoa etuasiakkuudesta -sisältösivusta, jonka asettelua haluttiin muuttaa silmäiltävämmäksi. Kuvassa 7 näkyy puolestaan osa jakelupalautelomaketta, jonka kenttien asettelua, määrää ja toteutustapaa päätettiin muokata.

**ESS** Asiakaspalvelu [Asiointi](#) [Tilaukset](#) [Etusiakkaat](#) [Ilmoitukset](#) [Ota yhteyttä](#)

[Etusivu](#) » [Etusiakkaan edut](#) » **Tietoa etuasiakkuudesta**

## Etelä-Suomen Sanomien etuasiakkuus kannattaa!



**Mikä on etuasiakas?**

Etlarin Etuasiakas on tilaaja, joka on tilannut Etelä-Suomen Sanomat tai ESS Verkkoplus -tuotteen normaalihintaisena jatkuvana tilauksena. Etusiakkaana saat käyttöösi Lahtipassin, jolla voit lunastaa edut kätevästi. Tarjousjaksolliset tilaukset eivät ole oikeutettuja Lahtipassiin ja Lahtipassin etuihin.

**Mitä saan etusiakkaana?**

Etusiakkaana voit hyödyntää etusiakkuuttasi Lahtipassilla lukuisissa alueen tapahtumissa ja alueen liikkeissä. Etusiakkaana sinulla on myös mahdollisuus kokea elämyksiä, joita muuten ei ole tarjolla, esimerkiksi lukijamatkoilla.

KUVA 6. Sisältösivujen asettelua päätettiin muuttaa luettavammaksi

**ESS** Asiakaspalvelu [Asiointi](#) [Tilaukset](#) [Etuasiakkaat](#) [Ilmoitukset](#) [Ota yhteyttä](#)

[Etusivu](#) » [Yhteystiedot](#) » **Jakelupalaute**

## Anna palautetta jakelulle!

**Mitä lehteä/lehtiä palautteesi koskee? \***

<input type="checkbox"/> Aamuposti	<input type="checkbox"/> Etelä-Suomen Sanomat	<input type="checkbox"/> Hankasalmen Sanomat	<input type="checkbox"/> Heinäveden Lehti
<input type="checkbox"/> Iisalmen Sanomat	<input type="checkbox"/> Itä-Häme	<input type="checkbox"/> Joroisten Lehti	<input type="checkbox"/> Keskiuomalainen
<input type="checkbox"/> Keski-Uusimaa	<input type="checkbox"/> Koillis-Savo	<input type="checkbox"/> Laukaa-Konnevesi	<input type="checkbox"/> Länsi-Uusimaa
<input type="checkbox"/> Matti ja Liisa	<input type="checkbox"/> Miiu	<input type="checkbox"/> Paikallislehti Sisa-Savo	<input type="checkbox"/> Pieksämäen Lehti
<input type="checkbox"/> Pielavesi-Keitele	<input type="checkbox"/> Pitäjäläinen	<input type="checkbox"/> Sampo	<input type="checkbox"/> Savon Sanomat
<input type="checkbox"/> Sipoon Sanomat	<input type="checkbox"/> Sisa-Suomen Lehti	<input type="checkbox"/> Soivalon Seutu	<input type="checkbox"/> Uusimaa
<input type="checkbox"/> Uutis-Jousi	<input type="checkbox"/> Viispiikkinen	<input type="checkbox"/> Viitasaaren Seutu	<input type="checkbox"/> Warkauden Lehti

**Mitä palautteesi koskee? \***

Valitse

**Minkä päivän lehteä palautteesi koskee?**

Jos palautteesi koskee useamman eri päivän lehtiä, ilmoitathan kaikki päivät alta löytyvään "Palautteesi jakelulle"-kenttään.

**Palautteesi jakelulle**

KUVA 7. Jakelupalautelomakkeen kenttien asettelua, määrää ja toteutustapaa päätettiin optimoida

Toisen käytettävyystudkimuksen testitehtävät sisälsivät siirtymiä kolmansien osapuolten palveluihin. Yhteistyökumppanin ohjelmiin siirryttiin liitteen 12 tehtävissä 1-4 ja 8. Käyttäjän ei käytännössä pidä tiedostaa eikä havaita siirtymistä yhteistyökumppanin palveluun, vaan käyttäjän kokemuksen tulisi olla yhtenevä ja saumaton operoi hän sitten kolmannen osapuolen palvelussa tai muualla sivustolla. Esimerkiksi väliaikaista osoitteenmuutosta ja jakelukeskeytystä tehdessään osallistuja siirtyi kolmannen osapuolen ohjelmiin. Testeissä havaittiin, että kumppanin palvelusta puuttui paluulinkit lähtöpalveluun, jolloin paluu asiakaspalvelusivustolle ei ollut sujuvaa. Myös osoitteenmuutoslomakkeen asettelua ja toiminnallisuutta oli vaikea ymmärtää. Lisäksi ilmoitukset -osion terminologiassa oli edelleen epäselvyyttä. Näiden korjaamisesta digikehitysyksikkö ei pysty yksinään päättämään, vaan korjausehdotukset on tuotava ensin yhteistyökumppanin tietoon, jonka kanssa yhteisesti sovitaan, mitkä käytettävyyssongelmista korjataan, miten ja missä aikataulussa.

Taulukossa 10 on esitetty toisen käytettävyystudkimuksen havainnot ja tulokset kokonaisuudessaan yhteenvedoraportin kirjausten mukaisesti.

TAULUKKO 10. Toisen käytettävyytutkimuksen 6.11.2018 havainnot ja tulkinnot

Havainto	Tulkinta	Kohde
<p>Käyttöliittymän tietyt termit olivat edelleen epäselviä käyttäjille</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Epäselviä termejä: VerkkoPlus-tuotenimi (ja muut tuotenimet), heittolaatikko, mediatunnukset</li> </ul>	Terminologiaa selkeytetään mahdollisuuksien mukaan (esim. käyttäjille tutumpia termejä voidaan käyttää otsikoinnissa ja ohjeissa puuttumatta kuitenkaan tuotenimiin)	Aspa-sivusto  (asiakaspalvelusivusto eli digitiimin kehitysvastuussa olevat sivuston osat)
Tietoa etuasiakkuudesta sisältävällä tehtävään liittyvä informaatio jäi käyttäjiltä huomaamatta	Sisältösivujen asettelua parannetaan luettavuuden helpottamiseksi	Aspa-sivusto
<p>Jakelupalautelomakkeen kokonaan täyttäminen oli työlästä</p> <p>Jakelupalautelomakkeen lehtivalinnassa yhdellä käyttäjällä tapahtui virhe</p>	Lomakkeen kenttien määrä ja toteutustapa optimoidaan (virhevalinnan mahdollisuus eteenkin älypuhelinikäytössä)	Aspa-sivusto
Käyttäjien siirtymä asiakasedut ja tietoa asiakaseduista sekä ilmoita ja tietoa ilmoittajille -sivujen välillä tapahtui hankalasti navigaation kautta	Toimintosivut ja tietosivut linkitetään ristiin sivun sisällössä	Aspa-sivusto
Käyttäjät yrittivät klikata otsikosta tai kuvasta päästäkseen sisältösivulle, mutta ko. elementit eivät olleet linkkejä	Koko sisältöelementti (otsikko, kuva, teksti ja painike) muutetaan linkiksi	Aspa-sivusto
Käyttäjät etsivät pääsyä tiedotteisiin päävalikosta	Tiedotteet lisätään linkiksi päävalikkoon	Aspa-sivusto
Asiointi -valikkokohdasta etsittiin asioita, jotka olivat Ota yhteyttä -valikkokohdan alla	Tietyt sisällöt tuodaan mahdollisesti molempiin valikkokohtiin	Aspa-sivusto
Yhteistyökumppanin ohjelmista puuttuivat paluulinkit, joilla käyttäjä pääsee takaisin lähtöpalveluun	Informoidaan yhteistyökumppania ongelmista ja sovitaan tehtävistä muutoksista yhdessä	Kolmas osapuoli
Käyttäjillä oli vaikeuksia ymmärtää jakelukeskeytyksen ja osoitteenmuutoksen	Informoidaan yhteistyökumppania ongelmista ja sovitaan	Kolmas osapuoli

Havainto	Tulkinta	Kohde
lomakkeiden layoutia ja toimintaa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epäselviä: tilaus -valikko, pilkotut osoitekentät</li> <li>• Tekstikoko pientä</li> </ul>	tehtävistä muutoksista yhdessä	
Käyttäjillä oli yhä vaikeuksia ymmärtää ilmoitukset -osion termejä	Informoidaan yhteistyökumppania ongelmista ja sovitaan tehtävistä muutoksista yhdessä	Kolmas osapuoli

### 6.5.2 Käytettävyystudkimusten tulosten hyödyllisyyden ja menetelmän arviointi

Seuraavaksi kuvataan tutkijan teemahaastattelujen aineiston perusteella tekemä tulkinta osallistujien arviosta käytettävyystudkimusten tulosten hyödyllisyydestä ja tee-se-itse käytettävyydestä menetelmästä. Tutkimusten tulosten hyödyllisyyttä ja menetelmän soveltuvuutta digiyksikön tarpeisiin arvioitiin teemahaastatteluissa, jotka järjestettiin 29.11.2018 ja 11.12.2018. Analyysissä käytetyt haastateltavien lainaukset on merkitty tunnuksilla H1 (tarkoittaen haasteltavaa 1), H2, H3 ja H4, pyrkien peittämään haastateltavien henkilöllisyys. Kumpaankin teemahaastatteluun osallistuivat samat neljä henkilöä, joten samoja tunnuksia on käytetty molempien haastattelujen lainausten yhteydessä.

Haastateltavat totesivat yksimieleisesti, että käytettävyystudkimuksissa saavutettiin hyödyllisiä tuloksia asiakaspalvelusivuston käytettävyyden parantamiseksi. Tutkimuksissa havaittiin kriittisyydeltään ja laajuudeltaan toisistaan eroavia käytettävyyso ongelmia, joita korjattiin tutkimusten jälkeen. Käytettävyystudkimusten välillä tiettyjen korjattujen toiminnallisuuksien, esimerkiksi navigoinnin, käytettävyyden koettiin paranevan. Haastateltavat kokivat, että ilman käytettävyystudkimuksia tietyt suunnitteluratkaisut olisivat voineet jäädä alkuperäiseen muotoonsa, jolloin niitä olisi todennäköisesti jouduttu muokkaamaan verkkopalvelun julkaisun jälkeen. Tiedonantaja H1 kuvaa asiaa esimerkkien kautta seuraavasti:

*H1: Ne oli ihan hyviä havaintoja, että tulee asiakkaalle nyt se fiilis, että se ensimmäinen kappale tekstiä [kirjoittajan tarkennus: sisältösivulla] onkin jonkunlainen kuvateksti siinä, et pitääkö sille asialle tehdä jotain vai ei. Ruvettiin miettimään tollasii, mitä ei ilman sitä ensimmäistä testiä olis mietitty. Me oltais todennäköisesti oltu ihan*



tyytyväisiä, että tämä teksti nyt lähtee siitä ja siinä se kerrotaan, tottakai kaikki sen siitä lukee, mutta näin ei sit testien perusteella välttämättä ollut.

*H1: Meillä oli olettama aluks, että tää [navigointi] vois toimia, ja sit testattiin ja todettiin, että tää ei toimi, vaihdetaan. Ilman sitä testiä me oltais todennäköisesti tehty se ja sit oltais räpiköity sen kanssa tuotannossa jonkun aikaa, ennen kuin se olis saatu korjattua.*

*H1: Just siihen navigointiin liittyen, niin asiakkailla ei vaikuttanut olevan enää vastaaventyypisiä ongelmia siinä uudessa versiossa, eli ne hahmotti sen valikkorakenteen käytännössä kaikki saman tien, että mikä tässä on se idea.*

*H1: Mun mielestä pääosin siihen ekaan verrattuna ne muutokset, mitkä tehtiin, oli sellaisia, mistä ei enää siinä toisessa tullut havaintoja. Eli siinä mielessä todettiin, että ne muutokset vei asiaa parempaan suuntaan.*

Käytettävyystudkimuksen tuloksia vahvistivat tarkkailijoiden ja fasilitaattorin havaitsemat, eri osallistujien kesken toistuvat samat ongelmat. Muun muassa navigointiin, listausnäky-miin ja terminologiaan liittyvät käytettävyysongelmat toistuivat useampien osallistujien kohdalla. Haastateltavat H1 ja H2 muistelivat havaintojen toistumista seuraavasti:

*H1: Kyl niissä oli [toistuvuutta]. Varsinkin siinä ensimmäisessä testissä esimerkiksi se navigaatio. Huomattiin, että kaikilla oli samat ongelmat siihen navigointiin liittyen.*

*H2: Terminologiassa kanssa, osastoterminologiassa. Kyllä noinkin pienellä porukalla yllättävän paljon tuli niitä samoja asioita.*

Lisäksi tiedonantajat tiedostivat tee-se-itse käytettävyytestauksen tulosten hyödyllisyyden tuotekehitysprosessissa yleisesti. He mainitsivat, että mitä aikaisemmin tuotekehitysprosessissa käytettävyysepäkohdat havaitaan ja korjataan, sitä todennäköisemmin säästetään aikaa, vaivaa ja kustannuksia myöhemmässä vaiheessa. Myös iteratiivisen käytettävyytestauksen malli on varmistamassa, että tuote paranee testauksesta toiseen.

*H1: Ennemmin se, että niihin testeihin näkee vaivaa ja varaa vähän aikaa, niin todennäköisesti nopeuttaa sitä koko tuotteen tai palvelun kehityspolkua myöhemmässä vaiheessa, kun ei tarvi ratkoa siinä vaiheessa, kun on jo launchattu [kirjoittajan tarkennus: lanseerattu/julkaistu] asiat. Ja todetaankin siinä vaiheessa, että nyt tää homma ei toimi.*

*H2: Nimenomaan.*

*H1: Se on paljon nopeempaa kuitenkin siinä vaiheessa tehdä niitä muutoksia, kun hommat ei oo naulattu kiinni.*

*H2: Toihan on just sama, kun me puhutaan käytettävyydestä tai esteettömyydestä tai tietoturvasta tai siitä mitenkä nopee joku asia on, mikä sen toimintavarmuus on, niin oikea tapa on tehdä se nimenomaan koko ajan siinä mukana, että hiotaan pienissä osissa koko ajan paremmaks ja paremmaks...*

Haastateltavat olivat tee-se-itse käytettävyyssmenetelmästä ja tutkimusten tuloksista niin vakuuttuneita, että olivat valmiita kokeilemaan menetelmää jatkossakin kuitenkin jonkun verran digiyksikön omaan toimintatapaan ja -ympäristöön räätälöitynä. Menetelmän nähtiin sopivan niin suurempiin tuotekehitysprojekteihin kuin pienempään toiminto- tai komponenttitason testaukseenkin.

*H1: Kyllä minä näkisin sen ihan hyvänä työkaluna tohon tekemiseen, et se tarvii, mitä tos silloin viimeksikin puhuttiin, siellä on muutamia asioita, mitkä meidän tarvii varmaan viilata ja kattoo meidän omaan tekemiseen sopivaks. Näkisin, että monen tyyppisessä asiassa se vois tuottaa meille apua.*

*H4: H2 on jo yrittänyt myydä jo johonkin projektiin X, että testataan tätä sitten, kun me ollaan testailtu aspa-sivujakin [kirjoittajan tarkennus: asiakaspalvelusivuja]. Eiköhän me molemmat olla sitä mieltä, että on hyvä, että testataan ja kyllä niitä kannattaa jatkossa testata.*

*H2: Siis mun mielestä ehottomasti on hyötyä. On kyse jostain automaattisesta laadun valvonnasta tai jostain tiimityöstä tai mistä tahansa, pitäis vaan tehdä enemmän. Ja se pitäis saaha sellaseks luontevaks tavaks ja on asioita mitä testataan raskaan kaavan mukaan ja on asioita mitä vaan tajutaan, että "Hei, mä tein tollasen! Osaatko käyttää?" -tyyppisesti sillai, ihan niin kun arjessa, et kaikkea siltä väliltä.*

Tee-se-itse käytettävyyssmenetelmän jalkauttamiseksi koko digiyksikköön haastateltavien mielestä olisi tärkeää, että mahdollisimman moni digiyksikön työntekijä olisi aluksi aktiivisesti mukana seuraamassa testejä ja sitä kautta ymmärtäisi testauksen idean ja hyödyt. Tämän lisäksi koko digiyksikön työntekijöille voitaisiin järjestää muutaman tunnin tilaisuus siitä, miksi tee-se-itse käytettävyyssmenetelmästä tehdään ja mitä siinä käytännössä tapahtuu. Tämän kehittämishankkeen käytettävyyssmenetelmän jäsenet voisivat myös toimia tukihenkilöinä, kun ensimmäisiä testejä aletaan tehdä muissa toimipisteissä. Tiedonantajat pitivät kuukausittaisesta kiinteästä testauspäivästä hyvänä ratkaisuna. Se toisi hyvällä tavalla painetta testata aina jonkun tuotteen käytettävyyttä kuukausittain. Kuukausittaisten testauspäivien käytännön järjestelyt pitäisi vastuuttaa ainakin aluksi muutamille henkilöille, jotta varmistettaisiin testauskäytännön säännöllisyys. Tapauskohtaisesti pitäisi myös arvioida, mikä käytettävyyssmenetelmä sopisi millekin tuotteelle ja sen kehitysvaiheelle parhaiten.

### 6.5.3 Käytettävyyystutkimusten käytännön läpivienti ja kehitysehdotukset

Pääluku 5, eli tee-se-itse käytettävyytestauksen vaiheet, muodosti tietoperustan, jonka ohjeilla molemmat käytettävyystudkimukset toteutettiin käytännössä. Kyseisen pääluvun tietoperusta perustui suurimmalta osin käytettävyyuskonsultti Steve Krugin kirjaan *Rocket Surgery Made Easy: To Do-It-Yourself Guide to Finding and Fixing Usability Problems* (2010), mutta myös muihin lähteisiin, kuten Sharonin, Barnumin ja Nielsenin kirjallisuuteen ja artikkeleihin. Luvussa 6.4 puolestaan kuvattiin käytettävyystudkimuksen käytännön eteneminen mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja läpinäkyvästi. Samassa yhteydessä pyrittiin kertomaan, miltä osin tutkimuskäytännöt poikkesivat tietoperustassa esitetystä.

Tutkimusten käytännön läpivientiä arvioitiin yhteisesti teemahaastatteluissa molempien tutkimusten jälkeen. Tutkija on suodattanut aineistosta tutkimuskysymysten kannalta tärkeimmät ja tehnyt niistä tulkintansa. Tutkimusaineistoa on analysoitu sanallisissa kuvauksissa. Sanallisia selvityksiä täydentävät tiedonantajien aidot lainaukset. Tutkimustulokset on esitetty taulukoissa siten, että kunkin testausvaiheen, eli suunnittelun, toteutuksen ja analysoinnin/raportoinnin, eri tehtävät, toteutuma ja mahdolliset kehitysideat on tuotu yhteen taulukkoon. Eri testausvaiheiden tulokset on jaettu eri taulukoihin, jotta tulostaulukko ei olisi kasvanut monisivuiseksi, vaikeasti hallittavaksi kokonaisuudeksi.

#### **Käytettävyystudkimusten suunnitteluvaiheen arviointi**

Kaikilla kolmella käytettävyytestaustiimin jäsenellä oli useita tehtäviä tutkimusten suunnitteluvaiheessa. Projektipäällikön vastuulla olivat muun muassa testiskenaarioiden laatiminen, osallistujapalkkioiden hankkiminen, testi- ja tarkkailijoiden tilojen varaukset ja kokouskutsut sekä yhdessä UX/UI-suunnittelijan kanssa laitteisto- ja ohjelmistoasennusten testaaminen. UX/UI-suunnittelija valmisti puolestaan Adobe XD-prototyypin projektipäällikön antamien määritysten perusteella ja oli mukana suunnittelemassa jälkimmäisessä testauksessa käytettyä WordPress-prototyyppiä. UX/UI-suunnittelijan vastuisiin kuului myös kirjallisten materiaalien varaaminen testustilaan. Tutkija taas vastasi kokonaisuudessaan molempien tutkimusten osallistujien rekrytoinnista sekä tuotti tutkimuksissa tarvittavia kirjallisia ohjeita ja asiakirjapohjia käytettävyytestaustiimin käyttöön.

Tee-se-itse käytettävyystudkimusten suunnittelun työläimpinä vaiheina pidettiin tutkimusten valmisteluun sekä testustilan, laitteiston ja ohjelmistojen asennukseen ja testaukseen liittyviä toimenpiteitä. Kuitenkin haastateltavat näkivät, että sitten kun testaukseen muodostuu rutiini, niin valmistelevien vaiheiden tehtävät tulisivat helpottumaan kokemuksen myötä. Käytettävyytestaustiimin jäsenet havaitsivat myös, että testauksen suunnitteluun ja

valmisteleviin toimenpiteisiin oli syytä varata riittävästi kalenteriaikaa. Haastateltava 1 kuvasi tuntemuksiaan seuraavasti:

*H1: ...se järjestely oli tietyllä tapaa raskas prosessi, että ei välttämättä niinkään tekniikan osata, mut kaikki se muu siinä ympärillä. Siinä oli ehkä osaltaan myös sitä, että kun ei ollut aikaisemmin järkännyt, niin ei ollut etukäteen miettinyt, paljon siinä eri asiat tulee viemään aikaa. Ja sit tossa oli muut projektiin liittyvät asiat plus sit kaikki muut hommat puski päälle, niin siinä tuli ehkä sellainen, et se olis pitänyt pystyä aikatauluttamaan itellä vaan yksinkertaisesti paremmin. Ei pelkästään siihen tekniikkaan liittyen vaan ylipäätään ihan se, että siihen pitää varata riittävästi aikaa.*

*H1: Kylhän se siinä vaiheessa sit kun noita tekee enemmän siitä tulee myös rutiini, että sä tiedät tasan tarkkaan, et mitkä asiat sun pitää ottaa huomioon, mutta varsinkin siinä ensimmäisessä [tutkimuksessa] huomas sitten, että tällaiset asiat olisi ollut hyvä huomioida nyt vähän aikaisemmin.*

Eräs laitteisto- ja ohjelmistoasennuksen haasteista liittyi käytettävissä olevaan testauskalustoon. Järjestelmäkamera ja muutakin testauksessa tarvittavaa laitteistoa oli lainassa konsernin markkinointiviestintäyritykseltä. Mutta koska kyseinen yritys käytti samoja laitteita asiakasprojekteissaan, ne olivat saatavissa vain silloin, kun yritys ei käyttänyt niitä itse. Haastateltavat ehdottivatkin, että digiyksikölle pitäisi hankkia vähintään yksi laitesarja omaan käyttöön tulevien käytettävyytestausten varalta.

*H1: Sit oli se, mikä minirecorderboksi se nyt oli, millä ajettiin koneelle sisään se kuva. Silloin kun meinattiin tosiaan testata vielä sitä kamerasetuppia [kirjoittajan selvennys: kamera-asennusta], niin ne olikin asiakaskäytössä, tai yrityksellä Z oli joku asiakaskeikka, niin me ei saatukaan niitä testiin silloin, kun miellä olisi ollut aikaa testata niitä, sit todettiin, että ei oteta tosiaan siihen ekaan testiin kun ei ehitty läpikäymään uudelleen, että toimiiks se varmasti vai ei.*

*H2: ...mut jos me ollaan puhuttu, että jos me kerran kuukaudessa tehdään jotain testejä, niin kyllä varmaan alkuun pääsee, että meillä on yks yksinkertainen setuppi niin sanotusti ja sit se rupee hahmottuu siitä, että minkälaista tarvetta niitä on tehdä monella paikkakunnalla ja tuleeko tarve tehdä sellaista: "Ei hitto, tuli idea, että voisiko iltapäivällä tossa meidän neukkarissa tehdä täällä sisäisesti vaan tämmönen oma juttu", niin sit voidaan hommata lisää.*

Osallistujien rekrytointi oli aikaa vievä, monivaiheinen prosessi, mutta sopivat tiedonantajat testeihin löydettiin yllättävänkin vaivattomasti. Kaikki rekrytoidut osallistujaehdokkaat pääsivät tulemaan testauspaikalle sovittuina aikoina. Osallistujien profiilia pidettiin tähän

projektiin sopivana, koska asiakaspalvelusivuston todellisen kohderyhmän edustajien käyttäjäprofiili painottui keski-ikäisiin ja sitä vanhempiin. Tiedonantajien mukaan tulevaisuudessa tulisi huolehtia, että käyttäjäpoolissa olisi jatkuvasti erityyppisiä käyttäjiä, jotta voitaisiin taata, että testeihin saataisiin rekrytoitua kehitettävän tuotteen kohderyhmää edustavia käyttäjiä. Haastateltavat H1, H2 ja H3 kommentoivat osallistujien määrää ja profiilia sekä käyttäjäpoolin hallintaa seuraavasti:

*H1: Nyt kun kohteena oli asiakaspalvelusivusto, niin mun mielestä profiili osui hyvin tohon. Meillä on paljon nimenomaan vanhemman kaartin asiakasta ja myös ne testaajat mun mielestä profiililtaan edusti, se painotus, ylipäättään minkä verran käyttää sähköisiä palveluita, ihan hyvin tota porukkaa. Mutta se täytyy ehkä muistaa, että jos testataan jotain toista palvelua, että siinä se profiili todennäköisesti tarvii olla vähän toisen näköinen. Mut tohon se mun mielestä istui kyllä hyvin ja toi porukka oli hyvä ja kolme oli mun mielestä ihan hyvä määrä.*

*H3: Se vois olla vähän sellainen rekry [käyttäjäpooliin] kerran vuodessa vaikka ja sit siinä on maininta, että jos haluat poistua, niin se onnistuu näin ja näin ja sit, jos sä oot jo ilmoittautunut, niin sä oot edelleen mukana tässä, et sun ei tarvi uudestaan lisätä sun tietoja. Sä olet edelleen mukana täällä. Joku tämmönen.*

*H2: ...Campaign Monitorit [kirjoittajan selvennys: eräs sähköpostimarkkinointipalvelu] sun muut, niissä on kuitenkin tosi hyvä dashboard [kirjoittajan selvennys: visuaalinen raportointinäkyvä], että jos sä rupeet tekemään poolista sitä hakua, että kuinka paljon meillä löytyy vaikka miehiä tältä alueelta, tästä ryhmästä, jotka on viimeisen puolen vuoden aikana ilmaissut, että ne on käytettävissä, todennäköisesti jonkunlaiset käppyrät sulle kuitenkin piirtyy ja kun se on selaimessa taas, niin se on kaikkien käytössä. Siinä toteutuu tavallaan se GDPR/poistuminen automaattisesti, että ihmiset voi tehdä sen sitten.*

Tutkimuksen prototyyppejä valmistaessa havaittiin, että monimutkaisten käyttäjäpolkujen valmistaminen Adobe XD-prototyyppiin oli työlästä ja aikaa vievää. Kyseinen prototyypityökalu ei ole tarkoitettu monisivuisten ja -tasoisten sivustojen valmistamiseen, koska jokaisen luodun linkin ja painikkeen oikea toimivuus piti varmistaa erikseen. Haastateltava 3 suosittelikin, että Adobe XD-prototyyppiä käytettäisiin jatkossa tuotekehityksen alkuvaiheen testeissä, joissa on tarkoitus saada käyttäjäpalautetta yhdestä näkymästä tai yksinkertaisesta siirtymästä sivulta toiselle. Kun tavoitteena oli testata käyttäjäpolkuja, oikealle julkaisualustalle toteutettu prototyyppi olisi tarkoituksenmukaisempi.

*H3: Siinä Adobe XD:ssä on ehkä se ongelma, että se on todella työläs tehdä. Jos polut pitää olla rakennettu aika pitkälle, niin sitä työläämpi ja sitä seittimäisempi siitä tulee ylläpitää... Se on todella simppeli, sitä ei ole tarkoitettu semmosee monimutkasee, että siellä on monta sivua ja monta alisivua ja niin edespäin, sit se on sellanen sekamelska.*

*H3: Ennemmin ehkä mä aattelen sen niin, että se [prototyypin kyvykkyys] pitää huomioida niissä tehtävissä.*

*H3: Sit vielä tohon lisäys, että jotenkin mä oon sitä mieltä, että sellaisten polkujen testaamiseen se ei välttämättä oo hirveen fiksu tai ei niitä kannata tolla XD:llä testata, vaan enemmän testaa sitä, että kerro, mitä sä näät ja miten nää asiat on tässä, että tässä on vaikka tämmönen formi [kirjoittajan selvennys: lomake], että miten sä täyttäisit sen formin. Vähän niinku yksittäisempiä palasioita. Mut sit, jos "etsi jotain täältä sivulta", että sä voit mennä ihan minne vaan, niin sitten mieluummin on oltava se oikea tuote.*

Haastateltavat pitivät Krugin tee-se-itse käytettävyysoppaista käännettyjä ohjeita ja asiakirjapohjia käyttökelpoisina. Tutkimuksissa kuitenkin havaittiin, että niitä oli vielä syytä muokata kohdeorganisaation tarpeisiin paremmin soveltuviksi. Tarkistuslistassa tulisi ottaa huomioon esimerkiksi monitoimipisteosallistumiseen liittyvät käytännöt sekä ohjelmisto- ja laitteistoasennuksiin liittyvät vaatimukset ja yksityiskohdat. Lisäksi testauskäsikirjoitukseen pitäisi lisätä kohta, jossa pyydetään osallistujaa sulkemaan puhelimensa testin ajaksi, jos vain mahdollista. Tiedonantajat kuvasivat dokumentaatiota seuraavasti:

*H3: Siis pohjana ihan ookoo, mut just vähän muokkaa niitä [dokumentteja] omanlaisiksi, sanotaan näin, niin sit ne on ihan ookoo. Ja se tapa, että ojennetaan ne laput sille testihenkilölle, niin se oli ihan hyvä, et se pääs ite lukee sen ja pystyi koko ajan palaamaan siihen, jos se vähän unohti.*

*H1: Muuten ne oli oikeinkin käyttökelpoiset ne ohjeistukset, kun sulla oli periaatteessa... että sä tiedät mitä sun pitää tehdä ennen, mitä sun pitää huomioida missäkin kohtaa. Et se oli kyl ihan toimiva. Se just et lähinnä, että ehkä niitä vois vähän lokalisoida [kirjoittajan tarkennus: muokata digiyksikön tarpeisiin], kattoo läpi nimenomaan meidän näkökulmasta, mitkä asiat pitää huomioida. Ja vaikka johonkin kalustoon liittyen, että mitä se kalusto on, minkälaisen letkun sä tarviit...*

*H2: ...mitä enemmän me näitä tehdään, sitä enemmän se tulee itelle rutiiniks ja sitä saattaa jäädä helposti tietyt asiat sanomatta. Mut jos sulla on tsekkilista [kirjoittajan tarkennus: tarkistuslista], niin sä kerrot aina ihmiselle sen, että muistat sanoa sen, että tätä seuraa ihmiset, jotka ovat vain tässä projektissa, laita tähän lupa, että saadaan kuvata tää. Just tämmöset asiat, mitkä rupee jossain vaiheessa olee meille täysin itsestään selviä, mutta sille ihmiselle, joka tulee ekan kerran, ne on todella tärkeitä, et ne menee just eikä melkein. Siihenkin ne tsekkilistat on oikein hyvä työkalu. Just kun vaan lokalisoidaan meidän tarpeeseen.*

Yleisesti ottaen tutkimusten suunnitteluun liittyvät tehtävät onnistuivat käytettävyydestaustiimiltä ensikertalaiseksi hyvin, eikä taustalla olleet haasteet näkyneet tiimin ulkopuolelle henkilöille oikeastaan mitenkään. H2 antoi käytettävyydestaustiimille aiheesta rohkaisevaa palautetta:

*H2: Vielä tohon mitä puhuttiin suunnittelusta ja aikataulusta ja setupin pohtimisesta ja tämmösistä, niin varmasti teillä on ollut siinä paljon tekemistä, mutta tälleen prosessin kannalta täysin ulkopuolisen ihmisen silmin, sitten kun on muutaman testin silloin aikoinaan tehnyt, kyllä te erittäin kunnialla selvisitte, että todella hyvää työtä siinä mielessä, että jos se itestä on tuntunut hankalalta ja ei tiää mistä aloittaa ja ei tietä mitä ollaan tekemässä ja näin, niin ulospäin näytti kuitenkin todella hyvältä. Sen ensimmäisen päivän eri tyyppien välillä huomasi, että mitenkä se homma rupes menee paremmin ja mitä tapahtui ensimmäisen ja toisen tutkimusten välillä. Just vähän hiottiin niitä tehtäviä ja saatiin se mobiilitestaus ja näin – kyllä aika sellainen lentävä lähtö on ollut mun mielestä tässä.*

Taulukossa 11 on kuvattu kokonaisuudessaan tutkimusten suunnitteluvaiheen eri tehtävien toteutuminen sekä tehtäviin liittyvät mahdolliset kehitysideoita tulevia käytettävyydestaustuksia silmällä pitäen.

TAULUKKO 11. Tutkimusten suunnitteluvaiheen tehtäviä, niiden toteutuminen ja tehtäviin liittyvät kehitysideoita

Suunnitteluvaihe		
Aihe/tehtävä	Käytännön toteutuminen	Kehitysidea(t)
Yleinen suunnittelu	<p>Suunnittelupalavereja pidettiin riittävästi.</p> <p>Tutkimusten valmisteluun havaittiin liittyvän paljon muistettavia ja testattavia asioita, jotka tekivät prosessista raskaan tuntuisen.</p>	Käytettävyydestä auki tulee varata kalentereistaan aikaa tutkimusten suunnitteluun ja valmistamiseen.
Osallistujien rekrytointi	<p>Rekrytointi oli aikaa vievä prosessi, mutta onnistui kuitenkin hyvin. Kaikki rekrytoidut osallistujat pääsivät tulemaan paikalle.</p> <p>Kolmea osallistujaa pidettiin riittävänä määränä.</p> <p>Osallistujien profiilia pidettiin sopivana asiakaspalvelusivuston testaukseen.</p>	Jotta voitaisiin varmistua, että käyttäjäpoolissa olisi jatkossa riittävä edustus erityyppisiä käyttäjiä, poolin hallinta vaatii ilmoittautuneiden profiilitietojen ylläpitoa, säännöllistä yhteydenottoa poolin jäseniin sähköpostimarkkinointipalvelun avulla sekä rekisteriä, johon on mahdollista liittyä ja josta voi poistua automaattisesti.
Osallistujien palkitseminen	20 euron lahjakortin koettiin olevan riittävä korvaus tämän tutkimuksen osallistujille.	Palkkion määrä tulee suhteuttaa testattavaan kohderyhmään ja testin keston. Lahjakortin lisäksi palkkio voi olla tuotepalkinto, vaupalippuja, määräaikainen lehtitilaus tai käteistä. Sopivana arvona pidettiin 20 – 50 euroa.
Skenaarioiden laatiminen	Skenaarioiden koettiin olevan selkeitä ja toimivia, mutta etenkin ensimmäisessä testissä osa tehtävistä oli hyvin lyhyitä ja nopeasti suoritettuja.	Yksittäisiä, lyhyitä tehtäviä on mahdollista laajentaa monivaiheisemmiksi tarvittaessa.
Testaustilan, välineistön, ohjelmien ja yhteyksien valmistaminen	Laitteistojen ja ohjelmistojen testaaminen vaatii aikaa. Kokoonpano osoittautui monimutkaisemmaksi kuin aluksi kuviteltiin.	Digiyksiköllä tulee olla omat, jatkuvasti saatavilla olevat laitteet (tehokas kannettava tietokone,



Suunnitteluvaihe		
Aihe/tehtävä	Käytännön toteutuminen	Kehitysidea(t)
		<p>pieni mobiililaitteeseen kiinnitettävä kamera, älypuhelin/tablet) aluksi ainakin yhdessä toimipisteessä.</p> <p>Laitteiston ja ohjelmien toimivuus tulee varmistaa hyvissä ajoin ennen testejä ja vielä kertaalleen riittävän aikaisin tutkimusaamuna.</p>
Prototyyppien valmistaminen	<p>Adobe XD-prototyyppiin käyttöpolkujen toteuttaminen oli työlästä ja aikaa vievää.</p> <p>WordPress -prototyyppi soveltui käyttöpolkujen ja siirtymien testaukseen hyvin.</p>	<p>Testitehtävät tulee luoda prototyyppin mahdollisuuksien puitteissa. Adobe XD soveltuu parhaiten näkymien ja sivulta toiselta siirtymien testaukseen. Käyttöpolkuihin liittyvät testit kannattaa keskittää lopulliselle julkaisualueelle (tässä tapauksessa WordPressille)</p>
Kirjallinen materiaali	<p>Krugin asiakirjapohjia ja ohjeita (esimerkiksi tarkistuslistaa ja testauskäsikirjoitusta) pidettiin erittäin käyttökelpoisina, kunhan niitä vielä muokataan kohdeorganisaatiolle sopivammiksi.</p> <p>Koettiin, että testauskäsikirjoituksen avulla fasilitaattori muistaa aina kertoa osallistujille kaiken tarvittavan, siinäkin tapauksessa, kun testaamiseen alkaa muodostua rutiini.</p>	<p>Kohdeorganisaation näkökulmasta dokumentaatiota tulee muokata ainakin seuraavien osalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tarkistuslistaan laitteistojen ja ohjelmistojen asennus- ja testausohjeet</li> <li>tarkistuslistaan neuvotteluoneiden varauskäytännöt monitoimipiste ympäristössä</li> <li>käsikirjoitukseen osallistujalle pyyntö sulkea puhelimen testin ajaksi</li> </ul>
Pilotointi	<p>Pilottitestaajalta saatiin hyödyllistä informaatiota testin kokonaisuudesta. Samalla testattiin laitteistojen, ohjelmistojen ja yhteyksien toimivuus.</p>	

## Käytettävyytutkimusten toteutusvaiheen arviointi

Molemmissa käytettävyytutkimuksissa testien yhteiskesto oli kolme tuntia. Haastateltavat pitivät kolmen tunnin kestoa enimmäisaikana, jossa fasilitaattori ja tarkkailijat jaksoivat vielä keskittyä ja havainnoida testejä intensiivisesti. Tiedonantajat ehdottivat, että tehtävien pituutta ja määrää vähentämällä testeistä olisi mahdollista saada kevyempiä ja lyhyempiä. Toisaalta tehtävien määrää vähentämällä voitaisiin lisätä tarvittaessa osallistujien määrää. Haastateltava 2 kommentoi asiaan seuraavasti:

*H2: Kyllä mun mielestä tommonen kolme tuntia, niin kyllä mä pidän sitä aika ylärajana, et sit voidaan tietysti pohtia tapauskohtaisesti, että tehäänkö me enemmän lyhyempiä, että annetaan vähemmän tehtäviä. Ehkä vois miettiä vaihtoehtoisesti, että vois kokeilla jossain testata yksinkertaisempaa asiaa ja annetaan vähemmän tehtäviä ja vois ottaa mahdollisesti enemmän ihmisiä, sillai että ne pystyy ehkä vetämään läpi kahdessa tunnissa.*

Haastateltavat pohtivat myös videotallenteiden hyötyä. Nähtiin, että videotallenteiden arvo saattaisi konkretisoitua tapauksissa, joissa kaikki avainhenkilöt eivät pääsisi seuraamaan testejä tutkimuspäivänä aikatauluasteiden vuoksi. Näissä tapauksissa yhteenvetopalaverin voisi järjestää testauksen jälkeisenä päivänä, sillä edellytyksellä, että testi-istuntojen seuraamisesta estyneet tarkkailijat katsoisivat videotallenteet ennen yhteenvetopalaveria. Videotallenteita ei pidetty lyhyemmissä, esimerkiksi yhden toiminnallisuuden testeissä absoluuttisen välttämättöminä. Haastateltava 2 esitti seuraavaa:

*H2: Mutta jos on vaikka tämän, että tehdään nyt joku käytettävyystestaus uutispalveluista täällä Jyväskylässä ja H3 on kipeänä tai palaamassa jostain reissusta tai koulutuspäivästä, niin mun mielestä se, että pidetään sessio seuraavana päivänä, jolloinka H3 ehtii kattoo videot ja osallistumaan prosessiin, ilman, että muut odottaa viikkotolkulla sitä.*

*H2: Helppoa testausta voi tehdä. Sitä ei tarvitse dokumentoida kenellekään. Helpon testauksen tekee jo sillei, että henkilö Y ottaa jonkun dashboardin näkymän ja menee toimittajalle ja ”etsi täältä oma lukusi”, niin ei siihen välttämättä tarvii sitä nauhoitusta, että ylipäätään tärkeempää on se testaamisen kulttuuri saaha jalkautettua kuin saaha jokaiselle paikkakunnalle ne laitteet.*

Haastateltavien mukaan tarkkailijat suoriutuivat tehtävistään hyvin. Projektin laajuuteen nähden testejä saatiin seuraamaan oikea määrä tarkkailijoita organisaation eri toiminnoista. He kirjasivat ylös havaintojaan ja esittivät kirjaamansa käytettävyysongelmat yhteenvetotilaisuudessa. Lisäksi tarkkailijat esittivät osallistujille tuotteen käytettävyyden kannalta olennaisia lisäkysymyksiä. Suurehko määrä tarkkailijoita oli myös vahvistamassa tehtyjä havaintoja, kun samojen havaintojen huomattiin toistuvan osallistujien kesken. Haastateltavat kuitenkin epäilivät, että jatkossa ja pienemmissä projekteissa observoijien määrä saattaisi vähetä, jolloin videonauhoitusten arvo seurantatapana kasvaisi. Tiedonantajat kuvasivat tarkkailijoiden suoritusta ja tulevaisuuden näkymiä seuraavasti:

*H1: Mun mielestä ensinnäkin niitä tarkkailijoita oli ihan riittävästi ja porukka aika hyvin sieltä osallistu ja sit taas toisaalta oli riittävän iso porukka, se myös vahvisti niitä havaintoja, että se sama havainto oli tehty monessa eri paikkaa ja useampi eri henkilö oli tehnyt saman havainnon. Jos se olis ollut hyvin pieni se porukka, ei välttämättä oltais saatu niin paljon vahvistusta niille asioille, mitä tossakin nyt sitten löydettiin. Mun mielestä kaikki ne lisäkysymykset esimerkiks oli ihan relevantteja kyllä. Mun mielestä se siltä puolelta meni ihan hyvin myös.*

*H2: Kyl mun mielestä kans porukkaa oli hyvin. Me testattiin aika laajaa kokonaisuutta, mikä kuuluu aika monen ihmisen tontille. En usko, että meillä on jatkuvasti noin isoa porukkaa. Tähän projektiin meillä oli oikea määrä porukkaa, oikealla hajonnalla. Vaikka niitä kysymyksiä ei tullut kovin suurelta joukolta, mutta kun oltiin Jyväskylässä samassa tilassa, kyl ihmiset nyökytteli paljon ja keskusteltiin sisäisesti testien aikana. Kyllä tosi moni ihminen sai tärkeitä oppia siitä.*

*H1: Mut sitten pidemmässä juoksussa voi olla, että muut kiireet alkaa ajamaan ohi ja ei päästä niihin testitilanteisiin mukaan. Ja silloin se nauhoitteen rooli rupeaa kasvamaan siellä. Toki se, edellyttää, että se katotaan jossain vaiheessa.*

Fasilitaattorin koettiin suoriutuneen tehtävistään ensikertalaisena mallikelpoisesti. Moderaattori noudatti testauskäsikirjoitusta kaikkien osallistujien kohdalla, millä varmistettiin, että kaikki käyttäjät saivat samankaltaiset ohjeet. Hän kertoi osallistujille esimerkiksi testauksen taustan, tavoitteen ja kaikkien mukana olevien henkilöiden roolit sekä käynnisti ja katkaisi videonauhoitukset. Fasilitaattori aktivoi osallistujia puhumaan ajatuksiaan ääneen silloin kuin nämä hiljenivät pitemmäksi ajaksi. Moderaattori oli osallistujia kohtaan myös ystävällinen, rauhallinen ja riittävän neutraali. Haastateltavien mielestä fasilitaattori ei antanut osallistujille liikaa vihjeitä. Ainoastaan tilanteissa, joissa osallistujat eksyivät tehtävää suorittaessaan liian kauas tavoitteesta, fasilitaattori ohjasi heidät takaisin. Haastateltavat

uskoivat, että annetut vihjeet eivät vaikuttaneet testien lopputulokseen. Tiedonantajat ja fasilitaattori itse kuvasivat testien moderointia seuraavasti:

*H1: Kyl omasta näkökulmasta ne [testien moderoinnit] meni hyvin. Niissä ei mun mielestä liikaa ohjeistettu sitä käyttäjää, tai avustettu, vaan nimenomaan sellasessa tilanteessa, jossa se rupes törmäämään johonkin seinään, niin sit otettiin tavallaan takapakkia. Samoin myös ihan hyvin sielt tuli niitä kysymyksiä, että ”Mitäs sä nyt mietit?” ja ”Tuleeko jotain mieleen?” Niin ku et rohkaistiin kertomaan, mitä kokee. Samoin just se, että se eteni koko ajan samanlaisella rytmillä.*

*H2: Ehkä sit taas se tasapaino, minkä oppii ajan myötä, minkä verran sä annat ihmisen tuskailta jonkun asian kanssa ennen kuin sä alat auttamaan, se on nyt ainoa, mikä voi viedä sinne päin mitä henkilö Z tossa haki takaa, minun mielestä. Kyl mä komppaan kuitenkin tota menetelmää, että meillä on rakenne ja me annetaan siitä tehtävä ja sitten yritetään olla mahdollisimman hands-off [kirjoittajan selvennys: näpit irti/puuttumatta].*

*H2: H3:lla oli vielä bonusvaikeuskerroin siitä, että siinähan testattiin H3:n oman työn tuloksia pääsääntöisesti.*

*H3: Siis mä olin aivan paniikis siinä. Ainakin aluks. Just se, että mä olin ihan varma, että nyt täs joku menee pieleen ja totaalisesti. Semmonen fiilis siinä tuli hetken aikaa, mut sit tietysti, kun pääs siihen rytmiin, niin se rupes rullaamaan. Et tekemällä se helpottuu.*

Taulukossa 12 on kuvattu tutkimusten toteutusvaiheen eri tehtävien toteutuminen sekä tehtäviin liittyvät mahdolliset kehitysideoit tulevien käytettävyytutkimusten varalta.

TAULUKKO 12. Tutkimusten toteutusvaiheen tehtäviä, niiden toteutuminen ja tehtäviin liittyvät kehitysideoita

Toteutusvaihe		
Aihe/tehtävä	Käytännön toteutuminen	Kehitysidea(t)
Testi-istuntojen kesto	Kolmen tunnin kokonaiskestoa pidettiin maksimina.	Yksi testi voi olla kestoaltaan 15 – 50 min. Nopeammissa testeissä osallistujia voi olla enemmänkin kuin kolme.  Tehtävien kokonaisuutta on mahdollista vähentää. Lyhyet testit voidaan viedä läpi kahdessa tunnissa.
Testi-istuntojen tallentaminen videolle	Kaikki testi-istunnot tallennettiin videolle, tosin ensimmäisen tutkimuksen ensimmäisen testi-istunnon videotallennus muistettiin käynnistää vasta testin puolenvälin jälkeen.	Tallenteiden merkitys kasvaa, jos kaikki asianosaiset eivät pääse seuraamaan testejä reaaliajassa. Silloin testit voidaan pitää yhtenä aamupäivänä ja yhteenvetopalaveri seuraavana päivänä, edellyttäen että poissaolleet tarkkailijat katsovat videot ennen palautepalaveria.  Haastateltavat kokivat, että videonahoitus ei ole tarpeen hyvin lyhyissä, esimerkiksi yhden toiminnallisuuden testeissä.
Tarkkailijoiden suoriutuminen tehtävissään	Projektin laajuuteen nähden oikea määrä tarkkailijoita riittävällä hajonnalla saatiin seuraamaan testi-istuntoja.  Tarkkailijat suoriutuivat tehtävistään hyvin, eli kirjasivat havaintonsa ja kysyivät kehitettävän tuotteen kannalta relevantteja lisäkysymyksiä osallistujilta.	Haastateltavat epäilivät, että tarkkailijoiden määrä saattaa vähentyä ajan myötä, kun testauksen uutuuden viehätys vähenee, jolloin nauhoitteiden merkitys testien seuraamiskeinona voi kasvaa.

Toteutusvaihe		
Aihe/tehtävä	Käytännön toteutuminen	Kehitysidea(t)
	Isompi tarkkailijajoukko auttoi vahvistamaan havaintoja useamman henkilön tehdessä saman havainnon.	
Fasilitaattorin suoriutuminen tehtävissään	<p>Fasilitaattori suoriutui tehtävistään hyvin. Hän noudatti testauskäsikirjoitusta sekä pysyi rauhallisena ja riittävän neutraalina. Hän kannusti osallistujia puhumaan ääneen. Fasilitaattori antoi osallistujille vihjeitä vain silloin, kun osallistujat eksyivät harhapoluille tehtävää suorittaessaan.</p> <p>Käytäntöä, jossa fasilitaattori luki ensin tehtävän ääneen ja ojensi sen vielä kirjallisena osallistujalle, pidettiin hyvänä.</p>	<p>Haastateltavat kokivat, että kokemuksen myötä fasilitointiin muodostuu oikea rytmi ja tasapaino. Esimerkiksi opitaan, kuinka kauan osallistujan annetaan yrittää tehtävän suorittamista itsenäisesti ilman apua.</p>

### Käytettävyystudkimusten analysointi- ja raportointivaiheen arviointi

Käytettävyysohjelmien läpikäynti- ja yhteenvetotilaisuuksissa löydettiin helposti kriittisimmät käytettävyysohjelmien. Vaikka tarkkailijoilta tuli yksittäisiäkin havaintoja, ongelmien priorisoinnissa oltiin kuitenkin yksimielisiä. Priorisointia helpotti myös useamman osallistujan kohdalla toistuvat samat havainnot. Muokattavien ominaisuuksien ja toimintojen listaus syntyi vaivatta, jolloin molemmat yhteenvetotilaisuudet saatiin pidettyä tunnissa. Haastateltavat kommentoivat aihetta seuraavasti:

*H1: Kyllä aika yksimielistä oli, mutta tottakai siellä tuli myös sellaisia yksittäisiä havaintoja, mutta tietyt asiat, mitkä siellä toistu, niin todettiin että, nää on sitten sellaisia, jotka toistuu kaikkien havainnoissa ja josta oli sitten loppujen lopuksi aika helppo priorisoida, että mitkä on ne kriittisimmät asiat, mitkä tarvii lähtee mieltii uudelleen tai mitä muokkauksia.*

*H3: Kyl ne tuli mun mielestä ilmi ne kriittisimmät, että tottakai se lista olisi voinut kasvaa aika pitkäksikin, mutta siinähan oli pointti löytää ne todellakin kriittisimmät. Kyllä ne sieltä löytyi.*

Krugin ohjeista poiketen tutkimusten yhteenvetotilaisuuksissa ei varsinaisesti ruvettu ideoimaan, millä tavalla löydetty käytettävyysongelmat korjattaisiin, paitsi tapauksissa, jossa korjaustapa oli nopea ja ilmeinen. Haastateltavat kuitenkin kommentoivat, että lyhyissä tutkimuksissa, jossa havaintojen määrä on pieni, ratkaisuja olisi mahdollista suunnitella jo yhteenvetotilaisuudessa. Tämä edellyttäisi, että palaverissa olisi paikalla tuotekehityksen avainhenkilöt, joilla olisi riittävästi asiantuntemusta ja valtaa päättää, miten korjaukset tehdään. Tiedonantajat ideoivat seuraavasti:

*H2: Mut sit, jos meillä olis pienempi ydinporukka, jos nyt sanotaan vaikka, että meillä olis joku sovellus tässä testattavana, meidän suunnittelijat ja kehittäjät ja tuoteomistaja, ja sit me huomataan ongelma, niin sillä porukalla, jos sen pystyis heti siinä tekemään, ainakin avata se keskustelu, nopeuttais varmaan sitä läpivientiä. Ehkä vähän tapauskohtaista.*

*H1: Ihan samaa mieltä, että tapauskohtaisesti varmaan. Ja sit siinä helposti, tosiaan se yhteenvetopalaveri rupee venymään aika pitkäks todennäköisesti, jos ruvetaan ratkaisemaan niitä ongelmia siinä. Jos se pidetään heti niiden testitilaisuuksien jälkeen, niin se rupee ole aika raskas paletti.*

*H2: Toimis varmaan silloin hyvin, jos meillä on yksittäinen asia. Jos me testataan vaikka käyttöliittymäkomponenttia ja meillä on neljä testiä ja jokainen kestää 15 minuuttia ja meillä on yks testattava asia, joku yksinkertainen juttu, niin silloin tommosen vetäminen siinä samalla vois olla tosi helppoa.*

Taulukossa 13 on kuvattu tutkimusten analysointi- ja raportointivaiheen tehtävien toteutuksesta sekä näihin liittyviä mahdollisia kehitysideoita.

TAULUKKO 13. Tutkimusten analysointi- ja raportointivaiheen tehtäviä, niiden toteutumisen ja tehtäviin liittyvät mahdolliset kehitysajat

Analysointi- ja raportointivaihe		
Aihe/tehtävä	Käytännön toteutuminen	Kehitysajat(t)
Käytettävyysoongelmien löytyminen ja priorisointi	Kriittisimmät käytettävyysongelmat löytyivät helposti ja priorisoinnissa oltiin yksimielisiä.  Havaittiin, että kriittisimmät ongelmat toistuivat useampien osallistujien kohdalla, mikä helpotti priorisointia	
Suunnitteluratkaisujen ideointi yhteenvetotilaisuudessa	Monimutkaisempia toiminnallisuuksia ei alettu suunnitella uudelleen yhteenvetotilaisuudessa.  Koettiin, että yhteenvetotilaisuus voi venyä pitkäksi ja muodostua rasakaksi, jos havaintoja on paljon ja niille aletaan ideoida ratkaisua samanaikaisesti.	Suunnitteluratkaisuja voidaan ideoida jatkossa myös yhteenvetotilaisuudessa, edellyttäen, että havaintoja ei ole paljon ja paikalla on tuotekehityksen avainhenkilöt.

#### 6.5.4 Johtopäätökset

Kehittämistyön ensimmäisenä tavoitteena oli toteuttaa kaksi henkilökohtaisesti moderoitua tee-se-itse käytettävyystudkimusta ja arvioida tutkimusten onnistumista tutkimuskohteena olevan asiakaspalvelusivuston käytettävyyden parantamisessa. Toisena tavoitteena oli arvioida tee-se-itse käytettävyydestä menetelmänä kohteena olleen tuotekehitysorganisaation lähtökohdista, odotuksista ja tavoitteista käsin.

Kehittämistyön tutkimuskysymyksiksi asetettiin:

1. Miten tee-se-itse käytettävyydestä toteutetaan alusta loppuun?
2. Miten tee-se-itse käytettävyydestä tulokset palvelevat digitaalisen tuotteen käytettävyyden parantamisessa?
3. Miten tee-se-itse käytettävyydestä koetaan tutkimusmenetelmänä?



Molempien käytettävyystudkimusten käytännön toteutus onnistui odotettua paremmin. Käytettävissä oleva teoriatieto ja dokumentaatio tukivat pääosin tutkimusten toteuttamista. Tosin tutkimuksissa havaittiin, että joiltain osin dokumentteja pitää muokata kohdeorganisaation toimintatapoihin ja -ympäristöön sopivammiksi. Tutkimuksissa ei tapahtunut mitään sellaisia ongelmia, joista ei olisi selvitty. Teemahaastatteluissa arvioitiin, että tarkkailijat hoitivat velvollisuutensa hyvin ja fasilitaattori suoriutui tehtävissään jopa erinomaisesti. Haastateltavat arvelivat, että osallistujat tuskin edes huomasivat, että käytettävyytestaustiimi oli noviisi käytettävyystudkimusten toteuttamisessa.

Molemmat tee-se-itse käytettävyystudkimukset antoivat arvokasta tietoa, jonka avulla projektin tuotekehitystiimi pystyi parantamaan asiakaspalvelusivuston käytettävyyttä niiden sisältöjen ja toimintojen osalta, jotka tutkimusten testiskenaariot kattoivat. Tiedonantajat kokivat, että ilman käytettävyystudkimuksia myös verkkopalvelun yleinen käytettävyys olisi ollut huomattavasti heikompi kuin tutkimusten jälkeen. Samojen havaintojen toistuminen vahvisti tulosten tulkintaa.

Lisäksi tee-se-itse käytettävyyssmenetelmän nähtiin soveltuvan hyvin Mediatalo Keskisuomalaisen digiyksikön tarpeisiin. Tutkimuksen käytettävyytestaustiimi huomasi konkreettisesti, että menetelmän pystyy omaksumaan ensikertalaisetkin. Tee-se-itse käytettävyyss-testausmenetelmän koettiin sopivan tuotekehityksen kaikkiin vaiheisiin, mutta tapauskohtaisesti pitäisi harkita menetelmän variointia sekä muiden menetelmien käyttämistä. Esimerkiksi verkkopalveluiden julkisista beta-versioista voisi olla hyödyllistä kerätä palautetta suuremmalta käyttäjämäärältä verkkokyselyiden avulla.

Tämän opinnäytetyön nimenä on ”Tee-se-itse käytettävyyss-testaus – Hitti vai huti?” Puhekielisellä kysymyksellä ”hitti vai huti?” tarkoitetaan tässä yhteydessä, että koetaanko käytettävyyss-testausmenetelmä tuloksien ja menetelmän käyttökelpoisuuden suhteen menestyksenä vai pettymyksenä. Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että tee-se-itse käytettävyyss-testausmenetelmän tuloksia voidaan pitää menestyksenä kohdeprojektissa ja että itse menetelmä soveltuu hyvin kohdeorganisaation digitaalisten tuotteiden kehitysprosessiin.

#### 6.5.5 Tutkimuksen luotettavuus ja tutkijan käytännön opit

Tutkimuksen luotettavuutta on pyritty varmistamaan läpinäkyvällä ja yksityiskohtaisella tutkimusraportoinnilla. Tulosten menetelmät ja tiedonkeruu on dokumentoitu mahdollisimman tarkasti. Tutkimusraportti sisältää runsaasti aitoja lainauksia teemahaastatteluista, kuvamateriaalia testitilasta ja käytettävyystudkimuksen prototyypeistä sekä useita liitteitä

tutkimuksessa käytetyistä kirjallisista materiaaleista. Tarkan dokumentoinnin avulla raportin lukijan pitäisi pystyä tarkastelemaan ja arvioimaan tehtyjä päätelmiä (Kananen 2014, 131).

Tutkijan tekemien tulkintojen oikeellisuus on vahvistettu tietolähteiltä. Teemahaastatteluihin osallistuneet tiedonantajat ovat saaneet lukea tutkimustulokset eli tutkijan kirjoittamat tulkinnat ja kommentoida niitä. Tietolähteet ovat myös vahvistaneet aineiston aitouden. Tee-se-itse käytettävyydestä luonteeseen kuuluu, että tutkimuksen tulokset analysoidaan ja tulkitaan testauspäivänä yhteenvetopalaverissa. Käytettävyystudkimusten tulosten luotettavuutta lisäävät vain kolmella käyttäjällä toistuvat samat havainnot sekä useampien tarkkailijoiden tekemät yhtenevät havainnot kriittisimmistä käytettävyysongelmista.

Teemahaastattelujen luotettavuutta saattaa heikentää ryhmähaastattelutapa, joka voi vaikuttaa kerättyyn aineistoon. Ryhmähaastatteluissa toisen tiedonantajan mielipiteitä on helppo myötäillä. Tässä mielessä yksilöhaastatteluissa tutkija olisi voinut saada esiin asioita, mitä haastateltava ei tuonut julki ryhmätilanteessa. Ryhmädynamiikka ja -ilmapiiri vaikuttavat myös siihen, ketkä puhuvat ja miten paljon. Tutkija havaitsi, että elokuun motivaatiokartoituksessa ryhmädynamiikka oli parempi, jolloin henkilöt osallistuivat keskusteluun tasavertaisemmin. Tutkija olettaa asian johtuvan seikoista, että ensinnäkin henkilöt motivaatiokartoituksessa olivat samassa fyysisessä tilassa ja toiseksi kaikki haastateltavat olivat käsiteltävien teemojen suhteen samalla lähtöviivalla. Tutkimuksen loppupuolen arvioivissa teemahaastatteluissa vain käytettävyydestäustiiimiin kuuluvat olivat mukana käytettävyystudkimuksissa koko niiden keston, tarkkailijat vain rooliensa mukaan testien tarkkailijoina ja tutkimusten yhteenvetopalaverissa. Silti tutkija koki, että tässä tutkimuksessa ryhmähaastattelumenetelmä oli hedelmällisempi, koska sillä mahdollistettiin haastateltavien digitiimiläisten keskinäinen ajatusten ja mielipiteiden vaihtaminen. Ryhmähaastattelulla voi olla myös sitouttavampi vaikutus tee-se-itse käytettävyydestäustausmenetelmän jatkokäytössä kohdeorganisaatiossa.

Hyvään haastattelutekniikkaan kuuluu, että haastattelijan pitäisi pyrkiä olemaan mahdollisimman neutraali riippumatta haastateltavien tuottamista vastauksista (Kananen 2014, 96). Toimintatutkimuksen luonteeseen kuitenkin kuuluu, että tutkija osallistuu tutkimukseen aktiivisena jäsenenä. Tässä tapauksessa tutkija kokee lisäksi olevansa tasavertainen digitiimin työntekijä, vaikka olikin tutkimuksen aikana opintovapaalla. Näistä syistä tutkija ei pystynyt täysin välttämään ottamasta kantaa teemahaastattelujen keskusteluihin. Kananen mukaan (2014, 97) kannanotoissa on se vaara, että vastaaja alkaa tuottaa halu-

tun tyyppisiä vastauksia, jolloin aineisto vinoutuu. Tutkija kuitenkin uskoo, että teemahaastattelujen tiedonantajat kokevat yhtä lailla olevansa tasavertaisia työyhteisön jäseniä ja uskaltavat esittää eriävät mielipiteensä halutessaan.

Tutkimus opetti tutkijalle muutamia käytännön asioita, jotka hänen ja muidenkin aloittavien tutkijoiden kannattaa ottaa huomioon tutkimuksissaan. Ensinnäkin kokousten ja haastattelujen äänitallennusohjelmaksi ei pidä valita sovelluksen ilmaisversiota, vaan on otettava ensin selvää, mitä ilmaisohjelmalla pystytään tekemään. Tutkimuksen alkupuolella tapahtui nimittäin niin, että digitiimin motivaatioselvitykseen liittyvän teemahaastattelun tutkija pystyi nahoittamaan iPadiinsa ladatulla ilmaisovelluksella kokonaan, mutta yrittäessään kuunnella tutkimukseen liittyvien myöhempien suunnittelupalaverien äänitallenteita, hän havaitsi, että tallennusohjelma oli lyhentänyt ensimmäisen puolentoista tunnin puheen noin kahteenkymmeneen minuuttiin ja jälkimmäisen tunnin pituisen keskustelun viiteen minuuttiin. Onneksi tutkija oli kuitenkin tehnyt palaverimuistiinpanot ja hän pystyi pyytämään osallistujilta tarkennuksia kokousten jälkeen. Kahta viimeistä teemahaastattelua varten tutkija latsi mobiililaitteelleen maksullisen tallennusohjelman ja varmisti haastattelujen taltioinnin vielä kahdella muulla laitteella.

Toiseksi tutkija huomasi, että tutkimuksesta olisi ollut hyvä pitää tutkimuspäiväkirjaa. Voidakseen kirjata tutkimusraporttiin tutkimuksen vaiheet ja etenemisen kronologisesti, tutkijan piti hakea tietoja vaivalloisesti useista eri lähteistä: muistiinpanoista, sähköpostista ja pikaviestikeskusteluista. Tutkimuspäiväkirjan pitäminen olisi huomattavasti helpottanut asioiden mieleen palauttamista ja loogista raportointia. Vaikka tutkimus ajoittui melko lyhyelle ajanjaksolle, eli neljälle kuukaudelle, tutkimuspäiväkirjan pitämisestä olisi ollut ehdottomasti hyötyä. Tutkijan mielestä ajallisesti pitkissä tutkimuksissa tutkimuspäiväkirja on välttämätön apuväline.

Kolmanneksi tutkija havaitsi, että menetelmäkirjallisuuteen olisi ollut syytä tutustua jo ennen tutkimuksen empirian alkamista. Ylipäätään kaikkien aloittelevien tutkijoiden olisi hyvä olla perillä erilaisista tutkimusotteensa mukaisista aineistonkeruumenetelmistä, niiden käytännön ohjeista ja periaatteista ennen ensimmäistä aineistonhankintatapahtumaa. Sama pätee myös analysointimenetelmiin, koska eteenkin laadullisessa tutkimuksessa aineiston analyysi tapahtuu samanaikaisesti aineistonhankinnan kanssa (Kananen 2017, 88). Tässä tutkimuksessa tutkijan olisi ollut hyvä perehtyä haastattelujen eri muotoihin, niiden erityispiirteisiin, hyvään ja huonoon kysymystenasetteluun ja haastattelutekniikkoihin sekä aineiston analysointimenetelmiin hyvissä ajoin ennen ensimmäistä haastattelua.

## 7 POHDINTA

### **Tutkimuksen käytännön merkitys**

Kehittämistyössä toteutettu tutkimus osoitti ensinnäkin, että formatiivisella, laadullisella ja iteratiivisella tee-se-itse käytettävyyystestausmenetelmällä voidaan saavuttaa käyttökelpoisia ja hyödyllisiä tuloksia kehitettävän digitaalisen tuotteen käytettävyyden parantamiseksi. Tutkimus vahvisti digitiimiläisten motivaatiokartoituksessa esiin tulleen oletuksen, että jopa yhden osallistujan testi voi paljastaa tuotteessa olevia merkittäviä käytettävyysepäkohtia. Pienen näyttekoon tee-se-itse käytettävyystudkimusten pääasiallisena tavoitteena on löytää tuotteen käytettävyysongelmia ja korjata ne kokonaan tai tuotekehitystiimin sopimalla tavalla niin, että käytettävyys paranee tuotteen kehittyessä, ei niinkään tunnistaa ja ratkaista kaikkia kehitettävän tuotteen käytettävyysepäkohtia.

Käytettävyystudkimuksen tulokset eivät ole siirrettävissä, eli tulokset pätevät vain käsiteltyyn tapaukseen (Kananen 2014, 135). Tee-se-itse käytettävyystudkimusten tuloksiin vaikuttavat kehitettävä digitaalinen tuote, tehtävät, käyttäjä eli osallistuja ja käyttötilanne. Käyttötilanteessa esimerkiksi moderaattorin läsnäolo, persoona, vuorovaikutustyyli ja käyttäytyminen vaikuttavat osallistujaan. Myös tietoisuus tarkkailijoista saattaa saada osallistujan yrittämään testi-istunnossa normaalia sinnikkäämmin, mikä tarkoittaa, että peruskäyttötilanteessa kynnyksen tehtävän keskeyttämiseen voi olla matalampi. Kuitenkin observoinnin vaikutuksesta huolimatta moderoinnilla on arvoa testaustilanteelle. Moderaattori auttaa osallistujaa jakamaan ääneen hetkellistä käyttäjäkokemustaan testattavasta tuotteesta. (Barnum 2011, 219-220.)

Toiseksi teemahaastatteluissa kohdeorganisaation tiedonantajat kokivat, että tee-se-itse käytettävyydestauksen tulokset antoivat niin rohkaisevaa näyttöä, että menetelmää kannattaa harjoittaa digiyksikön tuotekehitysprojekteissa tulevaisuudessakin. Vaikka ensimmäisten tutkimusten perustella erityisesti käytettävyydestauksen suunnitteluun liittyi työläitä ja aikaa vieviä vaiheita, haastateltavat arvioivat, että erilaiset muunnelmat esimerkiksi testitehtävien ja osallistujien määrässä sekä yksittäisen testin kestossa voisivat helpottaa käytettävyydestauksen läpivientiä. Samoin tiedonantajat uskoivat, että kokemuksen karttuessa testaukseen tulisi rutiini, mikä osaltaan saisi testausprosessin tuntumaan kevyemmältä. Siten tutkimus tarjosi hyvän lähtökohdan saada tee-se-itse käytettävyystudkimukset säännölliseksi toimintamalliksi Mediatalo Keskisuomalaisen digikehitysyksikössä.

Iteratiivinen käytettävyytestaus perustuu suunnittele-testaa-uudelleen suunnittele-uudelleen testaa -sykliin ja pyrkii tuotteen asteittaiseen parantamiseen syklistä seuraavaan. Voidaankin todeta, että toimintatutkimuksen jatkuvaan muutokseen ja kehittämiseen tärkeä syklinen prosessi toteutuu myös iteratiivisessa suunnittelussa (Kananen 2014, 13). Tässä tutkimuksessa menetelmän tulosten hyödyllisyyden ja itse menetelmän arviointi ajoittuivat tutkimuksen loppuun ja ne toteutettiin kahtena peräkkäisenä teemahaastatteluna kolmisen viikkoa toisen tutkimuksen jälkeen. Jotta toimintatutkimuksen syklisyys olisi toteutunut optimaalisesti myös tulosten ja menetelmän arvioinnissa, tutkija olisi voinut suorittaa ensimmäisen arvioivan teemahaastattelun ensimmäisen tutkimuksen jälkeen, ja toisen arvioinnin mahdollisimman pian jälkimmäisen tutkimuksen päätyttyä. Näin ollen ensimmäisen teemahaastattelun tuloksia olisi voitu hyödyntää jälkimmäisen tutkimuksen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Tuotteiden käytettävyyden arviointiin liittyvää tutkimusta on tehty runsaasti vuosikymmenien ajan. Erityyppisiä määrällisiä ja laadullisia empiirisiä käytettävyydetutkimuksia sekä asiantuntija-arvioita on toteutettu lukuisille eri digitaalisille palveluille tavoitteena kyseisten tuotteiden käytettävyyden parantaminen. Kuitenkaan tutkija ei ainakaan suomalaisista tutkimuksista löytänyt täysin opinnäytetyötään vastaavaa tutkimusta, jossa olisi toteutettu ensin laadullinen, iteratiivinen käytettävyydestaus jollekin digitaaliselle palvelulle ja jonka toisena tavoitteena olisi ollut menetelmän hyödyllisyyden ja soveltuvuuden arviointi kohdeorganisaation tuotekehitystoimintamallin ja -prosessin näkökulmista. Siinä mielessä tämä tutkimus hyödyntää Mediatalo Keskisuomalaisen digiyksikön lisäksi myös muita tuotekehitysorganisaatiota, jotka pohtivat käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmistä moidun, laadullisen ja käyttäjää osallistavan käytettävyydestausmenetelmän käyttöön ottoa omassa organisaatiossaan.

### **Jatkotoimenpiteitä ja -tutkimusmahdollisuuksia**

Käytettävyydetutkimusten tuloksia tarkasteltaessa pitää ottaa huomioon, että tulokset koskivat ensinnäkin keskeneräistä tuotetta ja toiseksi niitä vain sisältöjä, ominaisuuksia ja toimintoja, jotka tutkimuksen testitehtävät kattoivat. Tulokset eivät siis päde koko tuotteen eikä valmiin tuotteen käytettävyyteen. Lisäksi tee-se-itse käytettävyydestauksessa ollaan kiinnostettu ennen kaikkea osallistujan hetkellisestä käyttäjäkokemuksesta, vaikka luonnollisesti osallistujan kokemukseen testaustilanteessa vaikuttavat myös hänen mahdolliset aiemmat kokemuksensa ja mielikuva testattavasta tuotteesta ja brändistä. Jotta koko tuotteen käytettävyydestä saataisiin tietoa, valmiille verkkopalvelulle pitäisi tehdä laajempi käytettävyydetutkimus suuremmalla osallistujamäärällä. Käytettävyydestausmenetelmäksi

voitaisiin valita moderoimaton etättestaus, mikä mahdollistaisi tutkimuksen teettämisen suurelle osallistujajoukolle. Moderoimaton etättestaus vaatii menetelmälle sopivan soveluksen käyttönoton ja hallinnan. Kyselytyyppinen, moderoimaton etättestaus tallentaa käyttäjän toimet määrällisen klikkausdatan muodossa. Määrällinen tutkimus toisaalta edellyttää, että tutkimuksen tekijä on määritellyt klikkausdatalle tavoittelemansa viitearvot. Lisäksi verkkokyselynä tehdyllä asiakastytyväisyystutkimuksella voitaisiin lisätä ymmärrystä kumulatiivisesta käyttäjäkokemuksesta. Myös asiakaspalvelusivuston julkaisun jälkeen kilpailijan asiakaspalvelusivustolle tehty vertaileva käytettävyydestutkimus voisi tuottaa kiinnostavia havaintoja.

Tee-se-itse käytettävyydestestauskäytännön juurruttamiseksi kohdeorganisaatioon on kuitenkin tärkeää, että digiyksikkö jatkaa testaamista säännöllisenä, kuukausittaisena käytäntönä. Kuten jo digitiimin motivaatioselvityksestä kävi ilmi, tutkimusosaaminen halutaan joka tapauksessa keskittää yksikön sisään, eikä ulkopuolisille asiantuntijoille. Tämä tutkimus tarjoaa konkreettisen toimintamallin ja dokumentaation tee-se-itse käytettävyydestutkimusten tekemiseen. Koska tutkimusraportti itsessään on kuitenkin yksityiskohtainen ja pitkä selvitys teoriasta, tutkimuksen kulusta ja tuloksista, kannattaa tietoperustasta ja ohjeista laatia tiiviimpi ja käytännöllisempi menetelmäpaketti. Lisäksi tee-se-itse käytettävyydestestauksesta ja sen hyödyistä voidaan järjestää tietoiskutyypisiä tilaisuuksia sekä digiyksikössä että laajemmin koko organisaatiossa. Menetelmästä on mahdollista tehdä myös lyhyt esittelyvideo.

Tämä tutkimus todisti Steve Krugin (2014, 114) tee-se-itse käytettävyydestestaukseen liittyvät väitteet:

- Jos tuotekehitysorganisaatio haluaa toteuttaa hyvän verkkopalvelun, sen käytettävyyttä tulee testata oikeilla käyttäjillä.
- Yhdellä henkilöllä testaaminen on 100-prosenttisesti parempi kuin kokonaan testaamatta jättäminen.
- Tee-se-itse käytettävyydestestauksen tavoite ei ole todistaa tai kumota mitään, vaan tuottaa arvokasta tietoa, jonka avulla tuotekehitysorganisaatio voi tehdä tuotteen liittyviä päätöksiä.
- Käytettävyydestestaus on parhaimmillaan iteratiivinen prosessi.

## LÄHTEET

Advanced Common Sense. 2018. The online home of Web usability consultant and author Steve Krug: Downloads [viitattu 13.11.2018]. Saatavissa: <http://sensible.com/downloads-rsme.html>

Agilemanifesto.org. 2018. Ketterän ohjelmistokehityksen julistus [viitattu 7.11.2018]. Saatavissa: <http://agilemanifesto.org/iso/fi/manifesto.html>

Aineistonhallinnan käsikirja. 2018. Kvalitatiivisen datatiedoston käsittely [viitattu 20.11.2018] Saatavissa: <https://www.fsd.uta.fi/aineistonhallinta/fi/kvalitatiivisen-datan-ka-sittely.html> Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja].

Alonso-Ríos, D., Vázquez-García, A., Mosqueira-Rey, E. & Moret-Bonillo V. 2009. Usability: A Critical Analysis and a Taxonomy [viitattu 23.9.2018]. Artikkelijulkaisussa: International Journal of Human-Computer Interaction 26(1):53-74. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/233479827\\_Usability\\_A\\_Critical\\_Analysis\\_and\\_a\\_Taxonomy](https://www.researchgate.net/publication/233479827_Usability_A_Critical_Analysis_and_a_Taxonomy)

Anttonen, J. 2005. Osallistujien valinta. Julkaisussa Ovaska, S., Aula A. & Majaranta P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät [viitattu 25.10.2018]. Saatavissa: [http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen\\_menetelmat\\_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen_menetelmat_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Tampere: Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelylaitos, 283-298.

Barnum, C. M. 2011. Usability Testing Essentials: Ready, Set...Test! Elsevier Science. Kindle Edition.

Barnum, C., Bevan, N., Cockton G., Nielsen J., Spool J. & Wixon, D. 2003. The "Magic Number 5": Is It Enough for Web Testing? [viitattu 11.11.2018]. Saatavissa: [http://www.academia.edu/17962646/The\\_magic\\_number\\_5\\_Is\\_it\\_enough\\_for\\_web\\_testing](http://www.academia.edu/17962646/The_magic_number_5_Is_it_enough_for_web_testing)

Bevan, N. 2009. What is the difference between the purpose of usability and user experience evaluation methods? [viitattu 21.9.2018] Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/238775905\\_What\\_is\\_the\\_difference\\_between\\_the\\_purpose\\_of\\_usability\\_and\\_user\\_experience\\_evaluation\\_methods](https://www.researchgate.net/publication/238775905_What_is_the_difference_between_the_purpose_of_usability_and_user_experience_evaluation_methods)

Budiu, R. 2017. Quantitative vs. Qualitative Usability Testing [viitattu 26.10.2018]. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/quant-vs-qual/>

Chartbeat. 2018. Verkkosivut [viitattu 20.11.2018]. Saatavissa: <https://chartbeat.com/>

- De Bleecker, I. & Okoroji R. 2018. Remote Usability Testing: Actionable insights in user behavior across geographies and time zones. UK, Birmingham: Packt Publishing Ltd. Kindle Edition.
- GetApp. 2018. Online Meetings Software: Best Comparison List of Vendor Applications & Tools [viitattu 27.10.2018]. Saatavissa: <https://www.getapp.com/it-communications-software/online-meetings/>
- Gothelf, J. & Seiden, J. 2016. Lean UX – Designing Great Products with Agile Teams. Second Edition. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media Inc.
- Gothelf, J. 2011. 5 Effective Ways for Usability Testing to Play Nice with Agile [viitattu 17.9.2018]. Saatavissa: <https://usabilla.com/blog/5-effective-ways-for-usability-testing-to-play-nice-with-agile/>
- Gray, C. 2015. How to Run an Unmoderated Remote Usability Test (URUT) [viitattu 29.10.2018]. Saatavissa: <https://uxmastery.com/how-to-run-an-unmoderated-remote-usability-test-urut/>
- Heikkinen, H. L. T. 2015. Toimintatutkimus: kun käytäntö ja tutkimus kohtaavat. Teoksessa Valli, R. & Aaltola, J. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin I – Metodien valinta ja aineistokeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-Kustannus, 204-219.
- Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä – Tieto, tutkimus, menetelmät. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.
- Interaction Design Foundation. 2018a. User Centered Design [viitattu 25.9.2018]. Saatavissa: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>
- Interaction Design Foundation. 2018b. User Experience (UX) Design [viitattu 17.10.2018]. Saatavissa: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>
- Interaction Design Foundation. 2018c. Unmoderated Remote Usability Testing (URUT) - Every Step You Take, We Won't Be Watching You [viitattu 29.10.2018]. Saatavissa: <https://www.interaction-design.org/literature/article/unmoderated-remote-usability-testing-urut-every-step-you-take-we-won-t-be-watching-you>
- Interaction Design Foundation. 2018d. Usability [viitattu 12.12.2018]. Saatavissa: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/usability>
- Jokela, T. 2010. Navigoi oikein käytettävyyden vesillä. Opas käytettävyysohjattuun vuorovaikutussuunnitteluun. Väylä Yhtiöt Oy.



Jokela, T. 2017. Tuntematon käytettävyys. Videokurssi. Osa 1: Mitä on käytettävyys? Ja mitä se ei ole? [viitattu 27.9.2018]. Saatavissa:

<https://timojokela.teachable.com/courses/233922/lectures/3648454>

Jyväskylän yliopisto. 2015. Kokeellinen tutkimus [viitattu 12.10.2018]. Saatavissa:

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/kokeellinen-tutkimus>

Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona – Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä? Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna tai opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kielitoimiston sanakirja. 2018a. Hakusanat: moderaattori, moderoida [viitattu 27.10.2018].

Saatavissa: <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/>

Kielitoimiston sanakirja. 2018b. Hakusana: suoratoisto [viitattu 12.12.2018]. Saatavissa:

<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/>

Kuniavsky, M. Goodman, E. & Moed, A. 2012. Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research. 2<sup>nd</sup> Edition. Burlington: Morgan Kaufmann.

Saatavissa:

<http://web.b.ebscohost.com/aineistot.lamk.fi/ehost/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fNDcyMjYzX19BTg2?sid=b45849ff-0530-4ba5-8a79-6e6f5171f14e@pdc-v-sessmgr01&vid=1&format=EB&rid=1>

Krug, S. 2010. Rocket Surgery Made Easy: To Do-It-Yourself Guide to Finding and Fixing Usability Problems. Pearson Education.

Krug, S. 2014. Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web And Mobile Usability (Voices That Matter) Pearson Education. Kindle Edition.

KvantiMOTV. 2003. Menetelmäopetuksen tietovaranto. Hypoteesien testaus [viitattu 12.10.2018]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]

Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/hypoteesi/testaus.html>

Leiniö, T. 2018. Mikä on WordPress multisite? [viitattu 19.11.2018]. Saatavissa:

<https://wpopas.fi/mika-wordpress-multisite/>

- Lewis, J. R. 2014. Usability: Lessons Learned ... and Yet to Be Learned [viitattu 26.9.2018]. Intl. Journal of Human–Computer Interaction, 30: 663–684. Saatavissa: [https://pdfs.semanticscholar.org/ec56/d14345ec85256a6eab9380477eb9da507e3f.pdf?\\_ga=2.177153829.1422754070.1540130782-1270495530.1540130782](https://pdfs.semanticscholar.org/ec56/d14345ec85256a6eab9380477eb9da507e3f.pdf?_ga=2.177153829.1422754070.1540130782-1270495530.1540130782)
- Marsh, S. 2018. User Research: A practical guide to designing better products and services. London, UK: Kogan Page Limited
- Media Audit Finland. 2018. KMT Syksy 2017/kevät 2018 lukijamäärät ja kokonaistavoittavuudet [viitattu 21.11.2018]. Saatavissa: [http://mediaauditfinland.fi/wp-content/uploads/2018/09/KMT\\_S17-K18\\_lukijamaarat.pdf](http://mediaauditfinland.fi/wp-content/uploads/2018/09/KMT_S17-K18_lukijamaarat.pdf)
- Mediatalo Keski-suomalainen. 2017. Strategia-aineisto – sisäiseen käyttöön: ”Yhdessä uudistuen” - Mediatalo Keski-suomalainen 2022. PowerPoint-esitys.
- Mediatalo Keski-suomalainen. 2018a. Verkkosivut. Sanomalehdestä kasvoi mediaperhe [viitattu 17.9.2018]. Saatavissa: <https://www.keski-suomalainen.com/fi/konserni/historia/>
- Mediatalo Keski-suomalainen. 2018b. Vuosikertomus 2017 [viitattu 17.9.2018]. Saatavissa: [https://www.keski-suomalainen.com/files/8615/2233/2175/Keski-suomalainen\\_Ovi\\_vuosiker-tomus2017\\_kevyt.pdf](https://www.keski-suomalainen.com/files/8615/2233/2175/Keski-suomalainen_Ovi_vuosiker-tomus2017_kevyt.pdf)
- Mediatalo Keski-suomalainen. 2018c. Kehitysprojektin projektipäällikön kanssa käydyt henkilökohtaiset ja virtuaaliset keskustelut Slack-pikaviestintä- ja keskustelusovelluksessa 10.9.2018 ja 1.10.2018.
- Mediatalo Keski-suomalainen. 2018d. UX/UI-suunnittelijan kirjallinen kuvaus käytettävyydestä ohjelmisto- ja laiteasennuksista.
- Mishra, V. 2016. User Testing v/s Usability Testing [viitattu 20.10.2018]. Saatavissa: User <https://medium.theuxblog.com/user-testing-v-s-usability-testing-c3a9edd04612>
- Moran, K. 2018. Writing Tasks for Quantitative and Qualitative Usability Studies [viitattu 26.10.2018]. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/test-tasks-quant-qualitative/>
- Mortensen, D. 2018. The Basics of Recruiting Users for Usability Testing [viitattu 9.11.2018]. Saatavissa: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-basics-of-recruiting-users-for-usability-testing>
- Morville, P. 2004. User Experience Design – Facets of the User Experience [viitattu 28.9.2018]. Saatavissa: [http://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](http://semanticstudios.com/user_experience_design/)

- Nielsen, J. & Landauer T. K. 1993. A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems [viitattu 19.10.2018]. Saatavissa: <http://peres.rihmlab.org/Classes/PSYC6419seminar/p206-Five%20Users%20nielsen.pdf>
- Nielsen, J. 1993. Usability Engineering [viitattu 28.10.2018]. Saatavissa: [https://books.google.fi/books?redir\\_esc=y&hl=fi&id=95As2OF67f0C&q=designers+are+no+the+v=snippet&q=designers%20are%20not&f=false](https://books.google.fi/books?redir_esc=y&hl=fi&id=95As2OF67f0C&q=designers+are+no+the+v=snippet&q=designers%20are%20not&f=false)
- Nielsen, J. 2000. Why You Only Need to Test with 5 Users [viitattu 19.10.2018]. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nielsen, J. 2003. Recruiting Test Participants for Usability Studies [viitattu 9.11.2018]. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/recruiting-test-participants-for-usability-studies/>
- Nielsen, J. 2009. Discount Usability: 20 Years [viitattu 19.10.2018]. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/discount-usability-20-years/>
- Nielsen, J. 2012a. How Many Test Users in a Usability Study? [viitattu 19.10.2018]. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
- Nielsen, J. 2012b. Usability 101: Introduction to Usability [viitattu 21.9.2018]. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Nielsen, J. 2018. User Testing: Why & How (Jakob Nielsen) [viitattu 20.10.2018]. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/videos/user-testing-jakob-nielsen/>
- Nielsen Norman Group. 2014. Selecting an Online Tool for Unmoderated Remote User Testing [viitattu 29.10.2018]. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/unmoderated-user-testing-tools/>
- Norman, D. 2013. The Design of Everyday Things. Revised and expanded Edition. Kindle Edition. New York, USA: Basic Books.
- Nunnally, B. & Farkas D. 2016. UX Research – Practical Techniques for Designing Better Products. Highway North, Sebastopol, California, USA: O'Reilly Media.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät – uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Pandey, A. 2017. WordPress Multisite- Pros and Cons [viitattu 19.11.2018]. Saatavissa: <https://www.wpoven.com/blog/wordpress-multisite-pros-cons>

- Petrie, H. & Bevan, N. 2009. The Evaluation of Accessibility, Usability, and User Experience [viitattu 25.10.2018]. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/profile/Helen\\_Petrie/publication/228538252\\_The\\_Evaluation\\_of\\_Accessibility\\_Usability\\_and\\_User\\_Experience/links/09e4150c33fc61f69d000000/The-Evaluation-of-Accessibility-Usability-and-User-Experience.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/profile/Helen_Petrie/publication/228538252_The_Evaluation_of_Accessibility_Usability_and_User_Experience/links/09e4150c33fc61f69d000000/The-Evaluation-of-Accessibility-Usability-and-User-Experience.pdf?origin=publication_detail)
- Pratt, A. & Nunes, J. 2012. Interactive Design: An Introduction to the Theory and Application of User-centered Design [viitattu 11.9.2018]. Saatavissa: <https://ebookcentral-proquest-com.aineistot.lamk.fi/lib/lamk-ebooks/detail.action?docID=3399638> Quayside Publishing Group.
- Ross, J. 2012. Tips on Prototyping for Usability Testing [viitattu 11.11.2018]. Saatavissa: <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/10/tips-on-prototyping-for-usability-testing.php>
- Roto, V., Law, E., Vermeeren, A. & Hoonhout J. 2011. User Experience White Paper - Bringing clarity to the concept of user experience. Result from Dagstuhl Seminar on Demarcating User Experience, September 15-18, 2010 [viitattu 30.9.2018]. Saatavissa: <http://www.allaboutux.org/files/UX-WhitePaper.pdf>
- Rubin, J. & Chisnell, D. 2008. Handbook of Usability Testing. Second Edition. How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests [viitattu 25.9.2018]. Saatavissa: <https://ebookcentral-proquest-com.aineistot.lamk.fi/lib/lamk-ebooks/reader.action?docID=343716> Indianapolis, USA: Wiley Publishing, Inc
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Teemahaastattelu [viitattu 20.11.2018]. Saatavissa: [https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3\\_2.html](https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html)
- Sauro, J. 2018. How to build a dedicated usability lab [viitattu 27.10.2018]. Saatavissa: <https://measuringu.com/build-usability-lab/>
- Sauro, J. 2013. Five techniques for moderating usability tests [viitattu 15.11.2018]. Saatavissa: <https://measuringu.com/moderating-tips/>
- Schwaber, K. & Sutherland, J. 2017. The Scrum Guide™ - The Definite Guide to Scrum: The Rules of the Game. Scrum.org.
- SFS-EN-ISO 9241-11. 2018. Ergonomics of human-system interaction. Part 11: Usability: Definitions and concepts [viitattu 20.9.2018]. Saatavissa: <https://online-sfs-fi.aineistot.lamk.fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/9/675851.html.stx> Helsinki: Suomen Standardoimisliitto.

SFS-EN-ISO 9241-210. 2010. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia. Osa 210: Vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeinen suunnittelu [viitattu 20.9.2018].

Saatavissa: <https://online-sfs-fi.aineistot.lamk.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/9/169960.html.stx> Helsinki: Suomen Standardoimisliitto.

Sharon, T. 2012. The UX Research Plan That Stakeholders Love [viitattu 7.11.2018].

Saatavissa: <https://www.smashingmagazine.com/2012/01/ux-research-plan-stakeholders-love/>

Sharon, T. 2016. Validating Product Ideas: Through Lean User Research. Kindle Edition. Brooklyn, New York, USA: Rosenfeld Media.

Smedberg, J. 2015. Käsitteellinen tarkastelu asiakaslähtöisyydestä tietojärjestelmien kehittämisessä [viitattu 21.9.2018]. Finnish Journal of eHealth and eWelfare. Saatavissa:

<https://journal.fi/finjehew/article/view/50900/15543>

Soegaard, M. 2018. The Basics of User Experience Design: A UX Design Book by the Interaction Design Foundation. Kindle Edition.

Spool, J. & Schroeder, W. 2001. Testing Web Sites: Five Users Is Nowhere Near Enough [viitattu 11.11.2018]. Saatavissa:

[https://www.researchgate.net/publication/200553186\\_Testing\\_web\\_sites\\_five\\_users\\_is\\_nowhere\\_near\\_enough](https://www.researchgate.net/publication/200553186_Testing_web_sites_five_users_is_nowhere_near_enough)

Techsynt Solutions. 2017. User Testing vs. Usability Testing. Choose the Best Approach for Your Mobile App Development [viitattu 20.10.2018]. Saatavissa:

<https://tecsynt.com/blog/user-testing-vs-usability-testing-choose-the-best-approach-for-your-mobile-app-development>

TechTarget. 2018. Definition: End User [viitattu 25.9.2018]. Saatavissa:

<https://whatis.techtarget.com/definition/end-user>

TechTerms. 2018. End User Definition [viitattu 25.9.2018]. Saatavissa:

<https://techterms.com/definition/enduser>

Tilastokeskus. 2018. Käsitteet – Validiteetti [viitattu 25.10.2018]. Saatavissa:

<https://www.stat.fi/meta/kas/validiteetti.html>

Travis, D. 2016. The 4 mistakes you'll make as a usability test moderator [viitattu 14.11.2018]. Saatavissa: <https://www.userfocus.co.uk/articles/4-test-moderation-mistakes.html>

- Travis, D. 2013. The 1-page usability test plan [viitattu 7.11.2018]. Saatavissa: [https://www.userfocus.co.uk/articles/usability\\_test\\_plan\\_dashboard.html](https://www.userfocus.co.uk/articles/usability_test_plan_dashboard.html)
- Tullis T. & Albert B. 2013. Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics. Second Edition. Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.aineistot.lamk.fi/ehost/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fNDq2MTlxX19BTq2?sid=226b9230-9248-4793-83ae-9569b2ce3451@sessionmgr4009&vid=3&format=EB> Waltham, MA, USA: Elsevier Inc.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi. 10. uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Usability.gov. 2018a. Usability Testing [viitattu 20.11.2018]. Saatavissa: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/usability-testing.html>
- Usability.gov. 2018b. Recruiting Usability Test Participants [viitattu 9.11.2018]. Saatavissa: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/recruiting-usability-test-participants.html>
- Usability.gov. 2018c. User-Centered Design Basics [viitattu 24.9.2018]. Saatavissa: <https://www.usability.gov/what-and-why/user-centered-design.html>
- Usability.gov. 2018d. Running a Usability Test [viitattu 14.11.2018]. Saatavissa: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/running-usability-tests.html>
- UXPA. 2012. Usability Body of Knowledge, Glossary [viitattu 27.9.2018]. Saatavissa: <http://www.usabilitybok.org/glossary/19#letteru> User Experience Professionals' Association
- Vuorela, S. 2005. Haastattelumenetelmät. Julkaisussa Ovaska, S., Aula A. & Majaranta P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät [viitattu 25.10.2018]. Saatavissa: [http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen\\_menetelmat\\_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen_menetelmat_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Tampere: Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelyn laitos, 37-52.
- Webopedia. 2018. Term: end user [viitattu 25.9.2018]. Saatavissa: [https://www.webopedia.com/TERM/E/end\\_user.html](https://www.webopedia.com/TERM/E/end_user.html)
- WPExplorer. 2017. Pros and Cons of WordPress Multisite – How to Install Multisite With Local Xampp [viitattu 19.11.2018]. Saatavissa: <https://www.wpexplorer.com/pros-cons-wordpress-multisite/>

Yitmen, K. 2016. Business Analysis, Software Testing, Usability: A Quick Guide Book for Better Project Management and Faster IT Career. N/A. Kindle Edition.

Yritys- ja yhteisötietojärjestelmä (YTJ). 2018. Tietopalvelu [viitattu 17.9.2018]. Saatavissa: <https://tietopalvelu.ytj.fi/yritystiedot.aspx?yavain=77674&tarkiste=2DB877CA10BB275E1D76E564BD848CAB874FE733>

## LIITTEET

### LIITE 1. Teemahaastattelun runko, digitiimin motivaatiokartoitus

#### Organisaation taustatiedot

Yrityksen nimi, yksikkö:	Keskisuomalainen Oyj
Toimiala:	Media
Liikevaihto:	174 milj. euroa (2017)
Henkilöstö:	1800

#### Teemahaastattelun toteutus ryhmänä

Haastattelija:	Saija Pohjola
Ajankohta:	24.8.2018
Kesto:	1 h 6 min
Haastateltavat:	neljä henkilöä konsernin digiyksikön ohjelmistokehityspuolelta

#### Teemat

Teema 1:	Käyttäjätutkimuksen hyödyllisyys
Teema 2:	Käyttäjätutkimuksen nykytilanne ja tarve yksikössä
Teema 3:	Osallistujien rekrytointi
Teema 4:	Käyttäjätutkimus yhteistyökumppanien kanssa
Teema 5:	Yksikön osaaminen ja resurssit
Teema 6:	Käytännön jalkauttaminen
Teema 7:	Koko organisaation tuki ja valmius käyttäjätutkimuksille



## LIITE 2. Käytettävyytestaussuunnitelma, asiakirjamalli (Sharon 2012)

### Käytettävyytestaussuunnitelma

Aihe:	Kuvaa tutkimuksen kohde ja metodologia. Esim. “keskisuomalainen.com:in heuristinen arviointi” tai “ess.fi:n artikkelisivun käytettävyystudkimus 25 – 40 v. lukijoilla”
Kirjoittajan nimi:	Nimi, tehtävänimike, puhelinnumero, sähköpostiosoite
Päivämäärä:	(dokumentin viimeisin päivitätsajankohta)
Tausta:	Kuvaa, mikä johti tutkimukseen. Selvitä projektin lähihistoria. Kirjoita tiiviisti (maks. viisi riviä)
Tavoitteet:	Määrittele yleistasolla syyt tämän tutkimuksen tekemiseen. Yritä tiivistää yhteen lauseeseen. Jos se ei onnistu, voit tehdä tavoitteista tiiviin numeroidun listauksen, Pidä tavoitteiden maksimimäärä neljässä (4).
Tutkimuskysymykset ja testiskenaariot:	Laadi numeroitu lista kysymyksistä, joihin aiot vastata tutkimuksen aikana. On tärkeää, että sidosryhmät ymmärtävät, että näitä kysymyksiä ei kysytä osallistujilta. Suositeltava kysymysten määrä 5 - 7. Käyttökontekstiin sidotut testiskenaariot laaditaan tutkimuskysymysten pohjalta.
Metodologia:	Tämän kohdan tavoitteena on kuvata sidosryhmille, mitä tutkimusmenetelmää käytetään, miten kauan tutkimus kestää ja missä se suoritetaan.
Osallistujat:	Laadi lista osallistujien tärkeimmistä ominaisuuksista. Kullekin ominaisuudelle pitää olla perusteltu syy. Jos osallistujaryhmiä on kaksi, kuvaa molempien ryhmien ominaisuudet luettelona tai taulukossa. Voit lisätä linkin seulontakyselyn luonnokseen.
Aikataulu:	Ilmoita sidosryhmille kolme tärkeää päivämäärää: 1) milloin rekrytointi käynnistyy, 2) milloin tutkimus tehdään ja 3) milloin tulokset ovat valmiina.

### LIITE 3. Tee-se-itse käytettävyydestestauksen tarkistuslista

(Advanced Common Sense 2018 –

suomenkielinen käännös julkaisusta Rocket Surgery Made Easy © 2010 Steve Krug)

## **Käytettävyydestestauksen tarkistuslista**

### **Kolme viikkoa ennen**

- Selvitä, mitä aiot testata (rautalankamalla, prototyyppiä, sivuston beta-versiota)
- Laadi testitehtävät (skenaariot)
- Päätä, minkälaisia osallistujia haluat mukaan testiin
- Aloita osallistujien rekrytointi
- Varaa testaukseen tarkoitettu tila (internet-yhteys, pöytä, kaksi tuolia)
- Varaa havainnoitsijoille oma tila (pöytä, tuolit, projektori/näyttö)
- Varaa tila testien jälkeiselle yhteenvetopalaverille tarkkailijoiden kanssa

### **Kaksi viikkoa ennen**

- Pyydä palautetta laatimistasi tehtävistä projektitiimiltä ja sidosryhmiltä
- Hanki osallistujien palkkiot
- Seulo ilmoittautuneista osallistujat ja varaa heille testausajat
- Kutsu tiimin jäsenet ja sidosryhmät mukaan testaukseen

### **Viikko ennen**

- Lähetä osallistujille kutsu, jossa ilmoitat testauksen järjestämipaikan, ajankohdan ja puhelinnumeron, johon soittaa, mikäli tulee esteitä sekä salassapitosopimuksen, jos käytät sellaista
- Varmista varahenkilöt, jos kutsuille tulee esteitä
- Jos kyseessä on ensimmäinen testauskierros, asenna ja testaa näytöntallennus- ja näytönjako-ohjelmat

### **Päivä tai pari ennen**

- Vahvista osallistujien tulo soittamalla ja selvitä, onko heillä kysyttävää
- Lähetä tarkkailijoille muistutusviesti
- Viimeistele testiskenaariot
- Pilotoi testiskenaariot
- Hanki käyttäjätunnukset/salasanat ja/tai mallidata, joita tarvitset testeissä

- Tulosta osallistujille annettavat paperit (tallennuslupa, skenaariot kukin omalle paperilleen, kopiot salassapitosopimuksesta, mikäli käytät sellaista)
- Tulosta/jaa tarkkailijoille annettavat dokumentit (ohjeet, lista skenaarioista, testauskäsikirjoituksen kopio)
- Rekrytoi joku ottamaan osallistujat vastaan
- Varmista, että osallistujien palkkiot ovat valmiina
- Varmista, että sinulla USB-mikrofoni, ulkoiset kaiuttimet, jatkojohdot, näytöntallennuksille tallennuspaikka
- Varmista, ettei kukaan ole varannut tilavaraustesi päälle

### **Testauspäivänä ennen ensimmäistä testiä**

- Vie tarkkailijoiden materiaalit heidän huoneeseensa (tai jaa ne heille sähköisesti)
- Varmista, että testattava tuote on asennettu/saatavilla testauskoneessa ja että siihen on pääsy internet-yhteydellä
- Testaa näytöntallennus: tee lyhyt tallennustesti (audiolla) ja katso/kuuntele se
- Testaa näytönjako (video/audio) havainnoitsijoiden huoneeseen
- Sulje kaikki ohjelmat testauskoneella, jotka voivat häiritä testiä (sähköposti- ja pikaviestit, kalenterimuistutukset, ajastetut virusskannaukset)
- Luo kirjanmerkki kaikille sivuille, joita sinun pitää avata testin aikana
- Varmista, että sinulla on puhelinnumero havainnointihuoneessa oleville, prototyyppin kehittäjälle ja muille osallistujille, myös IT-tukeen, mikäli tulee tietoliikenne- tai palvelinongelmia
- Varmista, että ulkoinen mikrofoni ja kaiutin testaustilassa ja tarkkailijoiden tilassa toimivat

### **Ennen jokaista testiä**

- Käynnistä näytönjako, mikäli tarpeen
- Tyhjennä selainhistoria
- Avaa selaimen neutraali sivu, esimerkiksi Google
- Kun osallistuja allekirjoittaa tallennusluvan, käynnistä näytöntallennusohjelma

### **Jokaisen testin jälkeen**

- Pysäytä näytöntallennusohjelma
- Tallenna videotallenne myöhempää tarvetta varten
- Pysäytä näytönjako, mikäli tarpeen
- Tee päättyneestä testistä muistiinpanot
- Varmista, että kaikki tallenteet ovat saatavillasi testien jälkeen

LIITE 4. Tee-se-itse käytettävyydestestauksen käsikirjoitus verkkosivustolle (kolme sivua)  
 (Advanced Common Sense 2018 –  
 suomenkielinen käännös julkaisusta Rocket Surgery Made Easy © 2010 Steve Krug)

## Käytettävyydestestauksen käsikirjoitus verkkosivujen testaukseen

### Ohjeet

**Avaa selaimeen Google tai jokin muu “neutraali” sivusto**

Hei, \_\_\_\_\_. Nimeni on \_\_\_\_\_, tulen tänään käymään läpi testin kanssasi.

Ennen kuin aloitamme, minulla on kerrottavana Sinulle muutamia asioita, jotka luen nyt ääneen varmistaakseni, että muistan sanoa kaiken oleellisen.

Sinulla on varmasti jo jonkinlainen ajatus siitä, miksi olemme kutsuneet Sinut tänne, mutta selvitän asiat vielä lyhyesti. Olemme pyytäneet joukon henkilöitä testaamaan verkkopalvelua, jota kehitämme parhaillaan. Testin tarkoitus on selvittää, **toimiiko verkkosivusto toivotulla tavalla**. Testi kestää **noin 50 minuuttia**.

Ihan ensimmäiseksi haluamme korostaa, että **testaamme sivustoa, emme Sinua**. Et pysty tekemään mitään väärää. Virheiden tekemistä ei tarvitse pelätä. Me ennemminkin opimme virheistäsi.

Kun käytät sivustoa, **pyydän Sinua ajattelemaan ääneen** niin paljon kuin mahdollista, eli puhumaan, mitä juuri katselet, mitä yrität tehdä ja mitä ajatlet. Ääneen ajattelusta on meille suuri apu.

Sinun ei tarvitse myöskään pelätä loukkaavasi meitä. Teemme tätä, jotta pystymme parantamaan sivustoa. Tarvitsemme siihen Sinun rehellisen reaktiosi.

Jos Sinulla on jotain kysyttävää testauksen aikana, voit toki kysyä. En kuitenkaan välttämättä pysty heti vastaamaan kysymyksiisi, sillä olemme kiinnostuneita siitä, miten ihmiset toimivat, kun kukaan ei ole heidän vierellään auttamassa. Testin päätyttyä voin yrittää vastata kysymyksiisi.

Jos Sinun tarvitsee **pitää tauko testin aikana**, ilmoita minulle, niin keskeytämme testin.

Olet ehkä huomannut tallennuslaitteet. Luvallasi tallennamme keskustelumme sekä sen, mitä tapahtuu näytöllä. Nahoitusta käytetään **ainoastaan sivuston parantamiseen** ja sitä ei näe ketkään muut kuin henkilöt, jotka työskentelevät tässä projektissa. Nahoitus vähentää myös muistiinpanojen kirjoittamisen tarvetta.

Muita henkilöitä projektitiimistä seuraa testausta toisessa huoneessa. He eivät näe meitä, ainoastaan näyttöruudun.

Pyydän Sinua allekirjoittamaan vielä tallennusluvan. Tallennuslupa myöntää projektissa työskenteleville oikeuden käyttää tallennetta sivuston kehittämiseen, ei mihinkään muuhun tarkoitukseen.

- Anna osallistujalle kynä ja tallennuslupa.**
- Kun hän allekirjoittaa, KÄYNNISTÄ NÄYTÖNTALLENNUSOHJELMA.**

Oliko Sinulla kysyttävää tähän mennessä?

### Kysymykset

Ennen kuin aloitamme varsinaisen testin, kysyn sinulta muutaman kysymyksen.

1. Mikä on ammattisi? Mitä teet päivisin?
2. Kuinka monta tuntia viikossa käytät internettiä? Anna karkea arvio. Käyttöaika sisältää verkkosivujen selailun sekä sähköpostin käytön työssä ja kotona.
3. Minkä tyyppisillä sivustoilla vieraillet työssä ja kotona?
4. Onko Sinulla jotain lempisivustoja? Mitä ne ovat?

### Aloitussivu

Siinä olivat kysymykset. Kiitos vastauksistasi. Aloitamme nyt varsinaisen testin.

- Avaa testattavan proton/sivuston aloitussivu.**

Pyydän Sinua ensin katsomaan tätä sivua ja kertomaan minulle omin sanoin: mikä sivusto on kyseessä, mitä pystyt tekemään sivustolla, mihin se on tarkoitettu ja mikä kiinnittää huomiosi. Katsele sivua, ja kuvaile sitä samalla. Voit vierittää sivua näytöllä, mutta älä klikkaa vielä mitään.

- Anna osallistujan kuvailla sivua maks. 3-4 minuuttia.**

## Tehtävät

Kiitos. Pyydän Sinua nyt tekemään muutamia tehtäviä. Luen tehtävän ääneen ja annan tehtävän Sinulle myös paperilla.

Pyydän Sinua suorittamaan tehtävät käyttämättä hakutoimintoa. Tällä tavoin opimme paremmin, miten hyvin sivusto toimii.

Muistathan ajatella ääneen niin paljon kuin mahdollista.

- Anna osallistujalle ensimmäinen skenaario paperilla ja lue se ääneen.**
- Anna käyttäjän jatkaa siihen asti, kunnes et opi enää mitään uutta tai kunnes käyttäjä on todella turhautunut.**
- Toista samalla tavalla kaikki tehtävät tai siihen asti, kun aika loppuu.**

## Luotaus

Kiitos. Siitä oli valtavasti hyötyä.

Anteeksi, poistun huoneesta nyt hetkeksi ja selvitän, onko toisessa huoneessa olevilla tiimin jäsenillä jotakin kysyttävää Sinulta.

- Soita tarkkailijoiden tilaan ja kysy, onko heillä kysyttävää.**
- Kysy tarkkailijoiden kysymykset osallistujalta.**

## Yhteenveto

Testi on nyt päättynyt. Onko Sinulla vielä jotakin kysyttävää?

- Anna osallistujalle heti palkkio (tai muistuta häntä, että se lähetetään hänelle pian).**
- Pysäytä näytöntallennusohjelma ja tallenna tiedosto.**
- Kiitä osallistujaa ja saata hänet ulos.**

LIITE 5. Ohjeita tarkkailijoille (kaksi sivua)

(Advanced Common Sense 2018 –

suomenkielinen käännös julkaisusta Rocket Surgery Made Easy © 2010 Steve Krug)

## Ohjeita käytettävyytestien tarkkailijoille

Kiitos, että osallistut tämänpäiväiseen käytettävyytestaukseen. Kukin kolmesta testistä kestää noin XX minuuttia. Testien välillä on kymmenen minuutin tauko.

Jotta saisimme testeistä mahdollisimman suuren hyödyn, pyydämme sinua tekemään seuraavat:

- **Kirjoita muistiinpanoja.** Kirjoita muistiin kaikki sinua kiinnostavat havainnot, erityisesti asiat, joissa käyttäjä oli ymmällään tai ei pystynyt suorittamaan annettua tehtävää. Vertailemme muistiinpanoja yhteenvetotilaisuudessa testien jälkeen.
- **Laadi ongelmista TOP3 luettelo jokaisen testin jälkeen.** Testien välisellä tauolla kirjaa seuraavalle sivulle kolme vakavinta käytettävyysongelmaa, jotka havaitsit testin aikana.
- **Osallistu testauksen purkutilaisuuteen.** Osallistu testien jälkeiseen tilaisuuteen, jossa vertailemme muistiinpanoja ja päätämme, mitkä käytettävyysongelmat korjaamme lähiviikkojen aikana.
- **Jos sinulla on kysymyksiä, joita haluaisit tehdä osallistujalle, kirjoita ne ylös.** Jokaisen testin lopuksi tarkistamme, oliko sinulla kysyttävää.
- **Osallistu niin pitkään kuin pystyt.** Testejä on vain kolme ja jokainen niistä tarjoaa jotakin erilaista. Jos mielenkiintosi lopahtaa, yritä silti jatkaa katsomista ja kuuntelemista – et koskaan tiedä, milloin osallistuja kertoo jotakin kiinnostavaa. Voit mennä ja tulla kuten haluat, mitta tee se hienovaraisesti.
- **Älä häiritse muita.** Testin seuraaminen vaatii keskittymistä. Rajaa käymäsi keskustelu havaintoihisi. Jos sinun pitää vastata puhelimeen, poistu havainnointitilasta. Käyttäydy niin kuin elokuvateatterissa: älä puhu niin kovaäänisesti tai pitkään, että muut eivät pysty seuraamaan juonta.

**Kiitos avustasi!**

## Kolme vakavinta käytettävyysongelmaa

Listaa kolme vakavinta käytettävyysongelmaa, jotka havaitsit kunkin käytettävyydestin aikana.

### Osallistuja #1

1. Kirjoita ongelman 1 kuvaus tähän
2. Ongelman 2 kuvaus...
3. Ongelman 3...

### Osallistuja #2

1. Kirjoita ongelman 1 kuvaus tähän
2. Ongelman 2 kuvaus...
3. Ongelman 3...

### Osallistuja #3

1. Kirjoita ongelman 1 kuvaus tähän
2. Ongelman 2 kuvaus...
3. Ongelman 3...



## LIITE 6. Webropol taustatieto- ja rekrytointilomake (kolme sivua)

**ILMOITTAUTUMINEN KÄYTETTÄVYYSTESTIIN**

**Kehitämme Etelä-Suomen Sanomissa jatkuvasti digitaalisten kuluttajapalveluidemme laatua. Järjestämme loka- ja marraskuussa 2018 käytettävyydestauksen, jonka tarkoitus on selvittää ihmisten ajatuksia ja mielipiteitä kehitteillä olevasta verkkopalvelusta ja sen käytettävyydestä.**

**Jos olet kiinnostunut kertomaan ajatuksesi verkkopalvelusta, täytä alla oleva ilmoittautumis- ja taustatietolomake. Vastausaikaa Sinulla on 5.10.2018 asti. Valitsemme kahteen eri testauskierrokseen mahdollisimman erityyppisiä käyttäjiä. Ilmoitamme sähköpostitse ja/tai puhelimitse, jos valintamme osui Sinuun. Kiitokseksi vaivannäöstä annamme kaikille testiin kutsutuille 20 € arvoisen lahjakortin S-ryhmän liikkeisiin. Ilmoitamme valituille henkilöille testin järjestämisajankohdan ja -paikan.**

Tilaisuus kestää noin 50 minuuttia, jonka aikana suoritat ohjaajan esittämät tehtävät hänen seurattessa työskentelyäsi vierelläsi. Näyttöruudulla tapahtuvat liikkeet sekä Sinun ja ohjaajan puhe tallennetaan. Kaikki materiaali käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömänä. Tallenne on tarkoitettu vain Mediatalo Keski-suomalaisen sisäiseen käyttöön. Tilaisuus ei vaadi Sinulta ennakkovalmistautumista.

1. Kuinka monta tuntia viikossa käytät internetiä? \*

- 0 – 5 tuntia
- 6 – 10 tuntia
- 11 – 20 tuntia
- 21 – 30 tuntia
- 31 – 40 tuntia
- 41 – 50 tuntia
- yli 51 tuntia

2. Millä päätelaitteilla käytät internetiä? (valitse useampi vaihtoehto tarvittaessa) \*

- Tietokoneella (pöytäkoneella tai kannettavalla)
- Tabletilla
- Älypuhelimella
- Pelikonsolilla
- Muulla laitteella, millä?

3. Onko Sinulla joku vamma tai rajoite, jonka vuoksi tietokonetta käyttäessäsi tarvitset apuvälinettä (esimerkiksi ruudunlukuohjelmaa) tai avustajaa?

\*

- Ei
- Kyllä, mikä vamma/rajoite?
- En halua sanoa

4. Oletko tällä hetkellä jonkun sanomalehden tai paikallislehden tilaaja? \*

En ole

Olen, minkä?

5. Käytätkö jonkun sanomalehden tai paikallislehden digitaalisia palveluita? \*

En

Kyllä

6. Jos käytät lehden digitaalisia palveluita, niin rastita mitä teet (valitse useampi vaihtoehto tarvittaessa)

Luen uutisia verkkosivuilla

Luen verkon näköislehteä (lehden digitaalista versiota)

Luen uutisia sovelluksella (Android- tai iOS laitteella)

Luen sovelluksen näköislehteä

Kommentoin juttuja

Lähetän juttuvinkkejä

Jaan artikkeleja sosiaaliseen mediaan (Facebook, Twitter tms.)

Asioin asiakaspalvelusivustolla (hallinnoin tilaustani, jätän ilmoituksen, otan yhteyttä asiakaspalveluun, annan palautetta tms.)

Muuta, mitä?

7. Osallistujan sukupuoli \*

Nainen

Mies

8. Osallistujan ikäryhmä \*

alle 18 vuotta

18 - 20 vuotta

21 - 30 vuotta

31 - 40 vuotta

41 - 50 vuotta

51 - 60 vuotta

61 - 70 vuotta

71 vuotta tai yli

## 9. Osallistujan yhteystiedot \*

Etunimi	<input type="text"/>
Sukunimi	<input type="text"/>
Matkapuhelin	<input type="text"/>
Sähköposti	<input type="text"/>

10. Jos valintamme ei osuisi tällä kertaa Sinuun, olisitko kiinnostunut osallistumaan Mediatalo Keskisuomalaisen käyttäjätutkimuksiin jatkossa? \*

- Kyllä
- En

Henkilötietoja käsitellään vain käytettävyydestä osallistujavalintaa varten, ei markkinointitarkoitukseen. Tutustu Mediatalo Keskisuomalaisen tietosuojalausekkeeseen <https://www.keskisuomalainen.com/fi/tietosuojalauseke>

Lähetä

mediatalo  
**ESA**

## LIITE 7. Rekrytointikirje sähköpostilla

18.9.2018.

mediatalo  
**ESA**



## Vaikuta Etlarin verkkopalveluihin ja ilmoittaudu testikäyttäjäksi käyttäjätesteihin!

Kehitämme Etelä-Suomen Sanomissa digitaalisia kuluttajapalveluitamme jatkuvasti ja tarvitsimme apuasi palveluiden testaamiseen.

Järjestämme Lahdessa loka- ja marraskuussa 2018 käytettävyydestä, jonka tarkoituksena on selvittää tavallisten ihmisten mielipiteitä kehitteillä olevasta verkkopalvelusta ja sen käytettävyydestä. Testitilaisuudet järjestetään arkipäivisin päiväaikaan.

Etsimme testiryhmään eri ikäisiä ja eri tyyppisiä ihmisiä. Jos olet kiinnostunut auttamaan meitä ja osallistumaan käyttäjätestiryhmään, täytä alla olevasta linkistä aukeava taustatietolomake 5.10.2018 mennessä.

Valitsemme kahteen eri testauskierrokseen mahdollisimman erityyppisiä käyttäjiä. Ilmoitamme sähköpostitse ja/tai puhelimitse, jos valintamme osui Sinuun.

Kiitokseksi vaivannäöstä annamme kaikille testeihin kutsutuille 20 € arvoisen lahjakortin S-ryhmän liikkeisiin. Ilmoitamme valituille henkilöille testin järjestämisajankohdan ja -paikan.

Testitilaisuus kestää noin 50 minuuttia, jonka aikana suoritat ohjaajan esittämät tehtävät ohjaajan seuratussa työskentelyäsi vierelläsi. Näyttörüudulla tapahtuvat liikkeet sekä Sinun ja ohjaajan puhe tallennetaan. Kaikki materiaali käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömänä. Tallenne on tarkoitettu vain Mediatalo Keskiuomalaisen sisäiseen käyttöön.

**Ilmoittaudu testiryhmään tästä!**

Mediatalo ESA  
PL 80, Ilmaristentie 7, 15101 Lahti,  
puh. (09) 7575 1  
[mediatalo.fi](http://mediatalo.fi)

Etelä Suomen Sanomat / Itä Häme / ESS.fi / Radio Voima 


Jos et jatkossa halua tätä uutiskirjettä, voit perua sen [tästä](#).  
Tutustu Mediatalo Keskiuomalaisen tietosuojalausekkeeseen [tästä](#)

Powered by Postiviidakko™



## LIITE 8. Rekrytointikirje Etelä-Suomen Sanomien asiakaspalvelusivuilla


ASIAKASPALVELU	TILAA LEHTI	LAHTIPASSI	JÄTÄ ILMOITUS	ETELÄ-SUOMEN SANOMAT
Omien tietojen ja tilausten hallinta	Yhteystiedot	Jakelupäivystys	Usein kysytyä	Tuki Mediatunnukset Laskun maksaminen ESS Sovellus



# TILAA ETLARI

Etusihulmat 154,50 €!

+ saat 1 kk lehdet ja 2 kpl Pellicansin ottelulippuja kaupan päälle!



**Vaikuta verkkopalveluidemme kehitykseen ja ilmoittaudu mukaan testikäyttäjryhmään**


Järjestämme Lahdessa loka- ja marraskuussa 2018 käytettävyytestauksen, jonka tarkoituksena on selvittää tavallisten ihmisten mielipiteitä kehitteillä olevasta verkkopalvelusta ja sen käytettävyydestä. Etsimme testiryhmään eri ikäisiä ja eri tyypisiä ihmisiä sekä lehden tilaajista, että ei-tilaajista.

[Lue lisää ja ilmoittaudu testiryhmään tästä!](#)

**USEIMMIN KÄYTETYT PALVELUT**

- Lahtipassiedut
- Tee tilaus
- Pysyvä osoitteenmuutos
- Jätä ilmoitus
- Tilapäinen jakelunkeskeytys
- Jakelupäivystys
- Palaute
- Kirjekäkelun tilapäinen keskeytys
- Tilapäinen osoitteenmuutos


**Mediatunnusten salasana hukassa?**



**Tilauslaskut maksuttomasti e-laskulla!**

Keskisuomalainen-konsernin lehtien postitse toimittamissa tilauslaskuissa veloitetaan 1 € käsittely- ja postituskulu/lasku (sis. alv) 1.1.2018 alkaen. Voit valita useista maksuttomista laskutavoista sinulle parhaiten sopivan: e-laskun verkkopankkiisi tai suoramaksun.

ASIAKASPALVELU	TILAA LEHTI	LAHTIPASSI	JÄTÄ ILMOITUS	ETELÄ-SUOMEN SANOMAT
----------------	-------------	------------	---------------	----------------------



## Ilmoittaudu mukaan testaajaksi käytettävyytestiini!

Kehitämme Etelä-Suomen Sanomissa digitaalisia kuluttajapalveluitamme jatkuvasti. Järjestämme Lahdessa loka- ja marraskuussa 2018 käytettävyytestauksen, jonka tarkoituksena on selvittää tavallisten ihmisten mielipiteitä kehitteillä olevasta verkkopalvelusta ja sen käytettävyydestä.

Etsimme testiryhmään eri ikäisiä ja eri tyypisiä ihmisiä sekä lehden tilaajista, että ei-tilaajista.

**Jos olet kiinnostunut auttamaan meitä ja osallistumaan käyttäjätestiryhmään, täytä alla olevasta linkistä aukeava taustatietolomake 5.10.2018 mennessä.**

Valitsemme kahteen eri testauskierrokseen mahdollisimman erityyppisiä käyttäjiä. Ilmoitamme sähköpostitse jätetut puhelimitse, jos valintamme osui Sinuun. Kiitokseksi vaivannaosta annamme kaikille testeihin kutsutuille 20 € arvoisen lahjakortin S-ryhmän liikkeisiin.

Ilmoitamme valituille henkilöille testin järjestämisaikakohdan ja -paikan. Tilaisuus kestää noin 50 minuuttia, jonka aikana suoritat ohjaajan esittämät tehtävät ohjaajan seurattuna työskentelyäsi vierelläsi. Näytöruudulla tapahtuvat liikkeet sekä Sinun ja ohjaajan puhe tallennetaan. Kaikki materiaali käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömänä. Tallenne on tarkoitettu vain Mediatalo Keskisuomalaisen sisäiseen käyttöön.

[Ilmoittaudu testikäyttäjryhmään tästä!](#)

LIITE 9. Rekrytoiduille sähköpostitse lähetetty osallistumisvahvistus

Tervehdys *Etunimi*,

Viittaan puhelinkeskusteluunne ja kiitän, että pääset osallistumaan Mediatalo ESan järjestämään käytettävyydestiin. **Sinulle on varattu seuraava aika:**

***Päivämäärä ja testin aloitusaika***

**Paikka: Mediatalo ESan/Etelä-Suomen Sanomien päätoimipiste Ilmarisentie 7, 15200 Lahti**

Testin kesto on noin 50 minuuttia. Sinulta ei vaadita mitään ennakovalmisteluja. Tulethan ajoissa paikalle. Pyrimme vielä vahvistamaan tulosi lähempänä varattua aikaa.

Palkkioksi vaivannäöstäsi annamme **20 euron lahjakortin S-ryhmän kauppoihin**.

Mikäli kuitenkin estyt tulemasta kyseisenä ajankohtana, ilmoitathan esteestä mahdollisimman nopeasti sähköpostiosoitteeseen *inbox.name@domain.fi*, jotta pystyisimme järjestämään tilallesi varahenkilön.

Tämän sähköpostin liitteenä on karttakuva, johon on keltaisella merkitty asiakaspaikointialueet. Jos käytät julkista liikennettä, bussi numero 5 kulkee Ilmarisentieltä ja pysäkit ovat aivan pääsisäänkäynnin tuntumassa (ks. valokuva pääsisäänkäynnistä). Bussi numero 5:n aikataulut löytyvät seuraavista verkko-osoitteista:

Kauppatori → Hörölä <http://www.isl.fi/assets/uploads/5-Kauppatori-H%C3%B6r%C3%B6l%C3%A4-130818-020619.pdf>

Hörölä → Kauppatori <http://www.isl.fi/assets/uploads/5-H%C3%B6r%C3%B6l%C3%A4-Metsakangas-130818-020619.pdf>

Voit jäädä odottelemaan ala-aulaan, josta Sinut tullaan hakemaan.

Kiitos vielä kerran mielenkiinnostasi ja tervetuloa Mediatalo ESAan.

Yhteistyöterveisin,

Saija Pohjola  
Projektipäällikkö  
Project Manager  
+358 xx xxx xxxx

## LIITE 10. Tallennuslupa

(Advanced Common Sense 2018 –

suomenkielinen käännös julkaisusta Rocket Surgery Made Easy © 2010 Steve Krug)

### Tallennuslupa

Kiitos, että osallistut käytettävyytutkimukseemme.

Tallennamme testin, jotta Mediatalo Keskisuomalaisen kehitysprojektiin osallistuvat henkilöt, jotka eivät päässeet tänään paikalle, voivat havainnoida testaustapahtumaa ja kuunnella arvokkaat kommenttisi.

Pyydämme lukemaan alla olevan lausunnon ja allekirjoittamaan sen.

-----

Ymmärrän, että testaustapahtuma tallennetaan.

Myönnän Mediatalo Keskisuomalaiselle luvan käyttää tallennetta yrityksen sisäisessä käytössä testattavan tuotteen parantamiseen.

Allekirjoitus: \_\_\_\_\_

Nimen selvennys: \_\_\_\_\_

Päiväys: \_\_\_\_\_

LIITE 11. Ensimmäisen käytettävyystudkimuksen testiskenaariot (HUOM! Tehtävien aihe ei näkynyt osallistujille annettavassa tehtäväkuvauksessa) (kaksi sivua)

## **Käytettävyystudkimuksen 1 tehtävät**

Aihe: Osoitteenmuutosten tekeminen

### **1. tehtävä**

Olet Etelä-Suomen Sanomien tilaaja ja olet lähdössä kesäasunnollesi kahdeksi viikoksi. Haluat vaihtaa lehden kesäasuntoosi osoitteeseen lomasi ajaksi. Miten toimit?

Aihe: Jakelunkeskeytykset

### **2. tehtävä**

Olet Etelä-Suomen Sanomien tilaaja ja lähdössä ulkomaille viikoksi. Haluat, että paperilehdet eivät täytä kotisi postilaatikkoa ulkomaanmatkan aikana. Miten toimit?

Aihe: Tilauksen tekeminen

### **3. tehtävä**

Et ole Etelä-Suomen Sanomien tilaaja ja haluat tehdä ESS:n tilauksen. Sinua kiinnostaa nimenomaan pelkkä digitaalinen tilaus. Miten toimit?

Aihe: Navigaation toimivuus

### **4. tehtävä**

Olet tilannut Etelä-Suomen Sanomien digitaalisen ESS Verkko Plus -tuotteen ja haluat tietää tarkemmin, mitä palveluita tuote sisältää. Miten toimit?

Aihe: Yhteystietojen löytyminen

### **5. tehtävä**

Tilaamasi Etelä-Suomen Sanomien ja Itä-Hämeen paperilehdet eivät ole jostain syystä tulleet aamulla ja haluat ilmoittaa puuttuneista lehdistä asiakaspalveluumme. Miten toimit?

Aihe: Ilmoitukset

### **6. tehtävä**

Perheenjäsenelläsi on tulossa syntymäpäivät ja haluat ilahduttaa häntä onnitteluilmoituksella lehdessä. Miten toimit?



Aihe: Asiakasedut

### **7. tehtävä**

Olet huomannut lehdessä kiinnostavan kestotilaaajaedun ESS:n lukijamatkasta Tukholmaan. Haluat matkasta lisätietoja ja tarkistaa matkan hinnan sekä, miten voit varata matkan. Miten toimit?

Aihe: Mediatilin luominen

### **8. tehtävä**

Olet Etelä-Suomen Sanomien tilaaja, mutta sinulla ei vielä ole sähköistä käyttäjätiliä, jolla voisit käyttää tilaukseen kuuluvia digitaalisia sisältöpalveluita. Haluat luoda tunnukset. Miten toimit?

Aihe: Ajankohtaista palsta

### **9. tehtävä**

Olet osallistunut Etelä-Suomen Sanomien Syyskuvat-valokuvakilpailuun ja huomasit paperilehdestä, että olit yksi arvonnan voittajista. Lehdessä ei kuitenkaan mainittu, miten palkinto sinulle toimitetaan ja haluaisit tietää, milloin ja miten saat palkinnon. Miten toimisit?

LIITE 12. Toisen käytettävyyystutkimuksen testiskenaariot (HUOM! Tehtävien aihe ei näkynyt osallistujille annettavassa tehtäväkuvauksessa) (kaksi sivua)

## **Käytettävyyystutkimuksen 2 tehtävät**

Aihe: Mediatunnusten luominen

### **1. tehtävä**

Olet Etelä-Suomen Sanomien tilaaja, mutta sinulla ei vielä ole sähköistä käyttäjätiliä, jolla voisit käyttää tilaukseesi kuuluvia digitaalisia sisältöpalveluita. Haluat luoda tunnukset. Miten toimit?

Aihe: Väliaikainen jakelunkeskeytys

### **2. tehtävä**

Olet Etelä-Suomen Sanomien tilaaja ja lähdyssä ulkomaille viikon ajaksi. Lähtö on 8.11. ja paluu 15.11. Haluat, että paperilehdet eivät täytä kotisi postilaatikkoo ulkomaanmatkan aikana. Miten toimit?

Aihe: Tilauksen tekeminen

### **3. tehtävä**

Et ole Etelä-Suomen Sanomien tilaaja ja haluat tehdä ESS:n tilauksen. Sinua kiinnostaa nimenomaan pelkkä digitaalinen tilaus. Miten toimit?

Aihe: Väliaikainen osoitteenmuutos

### **4. tehtävä**

Olet Etelä-Suomen Sanomien tilaaja ja olet lähdyssä kesäasunnollesi kahdeksi viikoksi. Haluat vaihtaa lehden kesäasuntosi osoitteeseen lomasi ajaksi. Miten toimit?

Aihe: Etuasiakkuus

### **5. tehtävä**

Olet tilannut Etelä-Suomen Sanomien tarjoushintaisen kestopilauksen ja olet huomannut lehdestä, että ESS:n etuasiakkaille on tarjolla eri tyyppisiä tarjousetuja. Et kuitenkaan tiedä oletko oikeutettu näihin tarjouksiin vai et ja mitä Etuasiakkuus tarkoittaa. Miten toimit?

Aihe: Jakelupalaute

### **6. tehtävä**

Tilaamasi Etelä-Suomen Sanomien ja Itä-Hämeen paperilehdet eivät ole jostain syystä tulleet aamulla ja haluat ilmoittaa puuttuneista lehdistä asiakaspalveluumme. Miten toimit?

Aihe: Ajankohtaistiedotteet

### **7. tehtävä**

Olet osallistunut Etelä-Suomen Sanomien järjestämään arvontaan, jossa palkintona on aitioliput, illallinen ja valmentajatapaaminen 16.11. Pelicans-HPK-otteluun. Tiedät, että arvonta on jo suoritettu ja haluat tarkistaa, onko onnetar suosinut sinua. Miten toimit?

Aihe: Ilmoitukset

### **8. tehtävä**

Kuulut yhdistykseen, joka järjestää kaikille avoimen kirpputoritapahtuman ensi viikon lauantaina Lahdessa. Haluatte laittaa pienen rivi-ilmoitusmainoksen lehteen, jotta ihmiset tietävät tapahtumastanne. Miten toimit?

Aihe: Asiakasedut

### **9. tehtävä**

Olet huomannut lehdessä kiinnostavan kestotilaajaedun ESS:n lukijamatkasta Tukholmaan. Haluat matkasta lisätietoja ja tarkistaa matkan hinnan sekä, miten voit varata matkan. Miten toimit?

LIITE 13. Ohjeita fasilitaattorille: ”Näin ohjaat keskustelua”

(Advanced Common Sense 2018 –

suomenkielinen käännös julkaisusta Rocket Surgery Made Easy © 2010 Steve Krug)  
(kaksi sivua)

**Ohjeita fasilitaattorille: ”Näin ohjaat keskustelua”**

Ohjeita fasilitaattorille, miten vastata osallistujan reaktioihin tai kysymyksiin käytettävyydestä aikana.

<b>Jos näin tapahtuu...</b>	<b>Vastaa näin...</b>
Et tiedä aivan varmasti, mitä osallistuja ajattelee.	“Mitä ajattelet?” “Mitä katselet?” “Mitä teet nyt?”
Jotain osallistujan mielestä yllättävää tapahtuu. Hän klikkaa esimerkiksi linkkiä ja sanoo ”oho” tai ”hmm” kun uusi sivu aukeaa.	“Odotitko, että noin/tuo tapahtuu?”
Osallistuja yrittää kysyä sinulta vihjettä. (“Pitäisikö minun käyttää _____?”)	“Miten toimit, jos olisit yksin kotona?” (Odota vastausta.) “Mitä, jos vain kokeilisit sitä?” “Mitä tekisit, jos minä en olisi täällä?” “Pyydän, että teet, mitä normaalisti tekit.”
Osallistuja kommentoi jotain, josta et ole varma, mikä sen aiheutti.	“Oliko, jotain erityistä, joka sai sinut ajattelemaan noin?”
Osallistuja on huolissaan, että hän ei toimi kuten odotetaan.	“Ei, tämä on hyvin hyödyllistä.” “Tämä on juuri sitä, mitä haluamme.”
Osallistuja pyytää sinua selittämään, kuinka jokin toimii tai oletetaan toimivan (esim. “Vastataanko näihin tukipyyntöihin yöllä?”)	“Mitä luulet?” “Miten luulet sen toimivan?” “En pysty vastaamaan kysymykseesi nyt, koska meidän pitää selvittää, miten toimit, jos kukaan ei olisi vastaamassa kysymyksiisi. Jos haluat, voimme palata kysymykseesi testauksen jälkeen.”
Osallistuja näyttää eksyneen tehtävästä.	“Mitä yrität tehdä nyt?”

Voit hyödyntää myös seuraavia ohjeita:

- **Hyväksymiseleet:** Voit sanoa "mm-m" ja "okei" tms. niin usein kuin tarpeellista. Tällä viestit osallistujalle, että kuuntelet häntä ja haluat hänen jatkavan samaan tapaan. Huomaa, että eleiden tarkoitus on vain osoittaa osallistujalle, että ymmärrät, mitä hän sanoo, ei siis, että olet välttämättä samaa mieltä hänen kanssaan.
- **Toistaminen/omin sanoin kertominen:** Joskus on hyödyllistä tiivistää, mitä käyttäjä juuri sanoi, jotta varmistut, että olet kuullut ja ymmärtänyt oikein. ("Olet siis sitä mieltä, että alareunassa olevat laatikot ovat vaikealukuisia?")
- **Tarkkailijoille selventäminen:** Jos käyttäjä viittaa epämääräisesti johonkin asiaan näytöllä, saattaa olla tarpeen selostaa asiaa hiukan enemmän, jotta tarkkailijat pystyisivät seuraamaan tilannetta. Esimerkiksi, jos käyttäjä sanoo "Pidän tästä", voit sanoa "Ai, listauksesta täällä oikealla?"

LIITE 14. Teemahaastattelun runko, käytettävyytutkimusten menetelmän ja tulosten arviointi, osa 1

### **Organisaation taustatiedot**

Yrityksen nimi, yksikkö:	Keskisuomalainen Oyj
Toimiala:	Media
Liikevaihto:	174 milj. euroa (2017)
Henkilöstö:	1800

### **Teemahaastattelun toteutus ryhmänä**

Haastattelija:	Saija Pohjola
Ajankohta:	29.11.2018
Kesto:	1 h 34 min
Haastateltavat:	neljä käytettävyytutkimuksiin osallistunutta henkilöä

### **Teemat**

Teema 1:	Tee-se-itse käytettävyytestauksen käytännön läpivienti
Alateema 1:	Suunnittelu
Alateema 2:	Toteutus

LIITE 15. Teemahaastattelun runko, käytettävyystudkimusten tulosten ja menetelmän arviointi, osa 2

### Organisaation taustatiedot

Yrityksen nimi, yksikkö:	Keskisuomalainen Oyj
Toimiala:	Media
Liikevaihto:	174 milj. euroa (2017)
Henkilöstö:	1800

### Teemahaastattelun toteutus ryhmänä

Haastattelija:	Saija Pohjola
Ajankohta:	11.12.2018
Kesto:	1 h 25 min
Haastateltavat:	neljä käytettävyystudkimuksiin osallistunutta henkilöä

### Teemat

Teema 1:	Tee-se-itse käytettävyydestauksen käytännön läpivienti
Alateema 3:	Analysointi ja raportointi
Teema 2:	Tee-se-itse käytettävyystudkimusten tulosten hyödyllisyys kehitettävän tuotteen käytettävyyden näkökulmasta
Teema 3:	Tee-se-itse käytettävyydestaus menetelmänä